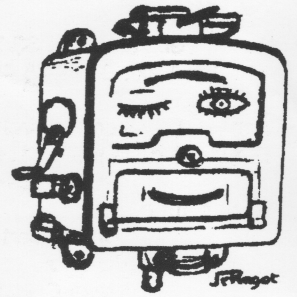
HISTOIRE D'O *les trains*



AVRIL 2003 - N°99 - 7 €

Le mouchard impertinent

Jean-Claude Ragot



- Dites 33...

- Est-ce contagieux, Docteur ?
- ... ?

C'est un sujet actuel très à la mode, mais il ne faudrait pas tout de même donner l'impression d'avoir inventé l'eau chaude.

Rappelez-vous... dans les années cinquante... oh ! c'est loin tout ça...

La superbe collection synoptique du musée du conservatoire des Arts et Métiers, salle des chemins de fer, dont les maîtres constructeurs s'appelaient Lequesne, Fournereau, Houy, Postel, Gaume et les autres, devait satisfaire à un cahier des charges qui prescrivait :

Échelle 1/43,5, écartement de la voie : 33 mm.

Le musée des Travaux Publics suivait la même règle pour les maquettes fixes.

Ces superbes modèles qui n'ont pas vieilli, car parfaitement à l'échelle, ne sont plus visibles, à notre grand regret.

Et d'ailleurs... où sont-ils ?

Photo mystère (ci-dessus)

Cela fait un moment que nous n'avions pas mis votre perspicacité à l'épreuve...

Voici donc un châssis de machine à vapeur en construction, avec une pompe ACFI qui fournit un honnête créneau quant à la date de la prise de vue.

Nous nous permettons toutefois d'attirer votre attention sur la position du tablier par rapport au châssis, et sur les curieux équipements qui encadrent le support de boîte à fumée...

Nous n'en dirons pas plus, mais nous vous fournissons un indice supplémentaire, page suivante : la boîte à fumée du même animal : un échappement Lemaître, un curieux surchauffeur, et l'absence des habituels gros tuyaux d'admission.

Bizarre, vous avez dit bizarre ? De quel engin s'agit-il donc ?

Les trois premières réponses correctes seront récompensées, comme d'habitude, par quelques pièces K.Z.

Voie de 33

Il semble qu'elle n'ait pas fini de faire couler de l'encre... Voir ci-dessus et du côté du courrier des lecteurs. Inutile de toute façon de jouer à l'autruche : que cela plaise ou non, elle existe bel et bien !

N° 100

Merci aux lecteurs qui nous ont envoyé articles et photos... mais nous sommes toujours demandeurs ! Côté vapeur, en particulier.

Godivelle

Toujours en panne ! Il ne faudrait pas faire de pause, pour ne pas avoir à repartir ensuite... Mais elle n'est pas oubliée pour autant.

D.B.

HISTOIRE D'O
13,rue de l'Argoat
56530 Gestel

Tél. : 02 98 39 33 39
Tél./Fax : 02 97 05 41 12

Fondateur : Jacques Archambault
Directrice de la publication :
Dominique Le Roux
Rédacteur en chef :
Daniel Berthélemy
Rédacteurs en chef adjoints :
Jean-Claude Ragot,
Rodolphe Sabiron

ABONNEMENT 2001 :
FRANCE : 30,50 EUR
CEE (sauf Suède et Finlande) et
SUISSE : 32,75 EUR
AUTRES PAYS : 36,60 E

Eurochèques : à majorer de 6,10 E.
Virements postaux de l'étranger :
à majorer de 2,30 E pour frais.
CCP RENNES 5.204.58 M

Les abonnements partent du 1er janvier et se terminent le 31 décembre.
En cours d'année l'abonné recevra les numéros parus entre le 1er janvier et la date d'abonnement.

PUBLICITE : nous demander le tarif.

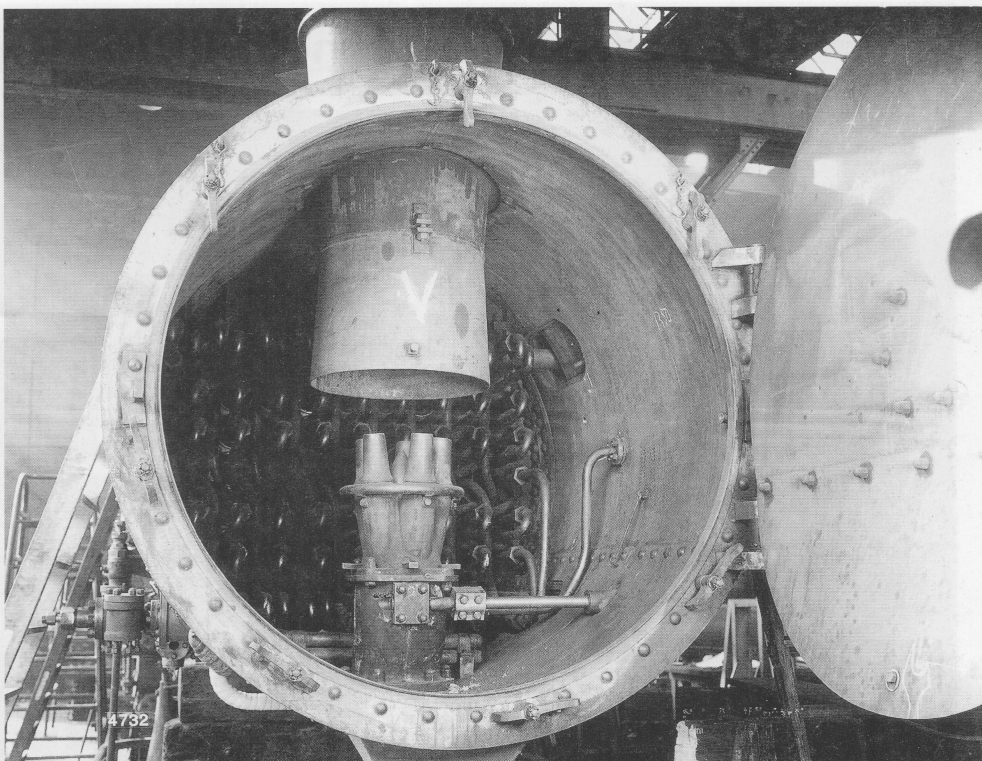
CHANGEMENT D'ADRESSE : prière de joindre la dernière étiquette.

Les anciens numéros d'H. d'O, jusqu'au 72 inclus, sont disponibles auprès de : Jacques Archambault
26, Parc de Maugarny
95680 MONTLIGNON
(Tél. 01 34 16 54 00)

HISTOIRE D'O est imprimée par l'
IMPRIMERIE ARTISTIQUE LECAUX
rue des Métiers (Z.A.)
50110 TOURLAVILLE.

Numéro de commission paritaire :
0603 G 70042

HISTOIRE D'O paraît le 20 des mois pairs (sauf en août)



Ci-dessus (voir texte p.2) et page précédente : photos collection Jean-Pierre Cantet.

Couverture : LES FADES, 16 septembre 2001. Photo Bernard Fieyre. Noter l'état d'entretien du viaduc ! Alors, patine ou décrépitude ? B.F.

4ème de couverture : Le pont tournant du Rambolitrain (JCR modifié par Denis Régnault : noter en particulier le moteur (factice) sous le pont. On reparlera d'ailleurs de ponts tournants dans le prochain n°... Photo Michel Lioret.

SOMMAIRE :

***Attention** : toujours attentifs à rendre service à nos abonnés, nous avons dû insérer des petites annonces arrivées à la dernière minute à un emplacement inhabituel, page 27 !*

Ont participé à ce numéro :
Michel Brière, Jean-Pierre Cantet, Bernard Fieyre, Michel Lioret, Michel Perrier, Didier Pred'homme, Jean-Claude Ragot, Marc Renaud, Rodolphe Sabiron, Jean Thiery, Dominique Ybert.

Le réseau de Michel PERRIER par son auteur



Ci-dessus : photo n° 5 : 231-G P.L.M. et 131-TB Est

Philosophie et dessous de mon réseau

Les premières photos de ce réseau ont été publiées dans H. d'O n° 89.

Ce réseau a été conçu pour reproduire l'activité d'une gare terminus au temps de la vapeur, avec tous ses mouvements de trains. Cette gare dessert deux directions en double voie.

- Mise en place d'une rame amenée par une loco de manœuvre (030-TB, 040-TC) en provenance du garage des rames.
- Éclairage de la rame (pour celles qui en sont équipées).
- Refoulement de la loco de manœuvre.
- Sortie d'une loco de ligne du dépôt et acheminement en tête de la rame préparée. Attelage.
- Départ du train sur l'une des deux voies du circuit bouclé (les deux directions desservies) qui mesure environ 65 m avec 7 cantons de bloc. Ce circuit peut être parcouru par les trains (4 au maximum), autant de fois qu'on le désire. Lorsque l'opérateur le désire, il demande le basculement de l'aiguille d'entrée en gare (opération qui ne s'effectuera que lorsque les conditions de sécurité seront réunies).
- Tracé d'un itinéraire de réception du train qui viendra ensuite s'immobiliser automatiquement en bout de quai.
- Dételage de la loco et dégagement de la rame par une loco de manœuvre.
- Expédition de la loco de ligne au dépôt.

Toutes les manœuvres sont possibles en utilisant les deux tiroirs et les voies de service.

La photo n°1 du PC visualise le tracé schématique du réseau avec sur la gauche les six voies à quai plus les trois voies marchandises, le circuit en double voie (développé sur un seul tour, alors qu'il y en a deux sur le terrain) et sur la droite le garage voyageurs (3 voies) et l'accès au dépôt (entrée et sortie).

Sur la gauche, on voit les 13 leviers d'itinéraires qui peuvent être basculés à gauche pour les entrées de gare, à droite pour les sorties et les manœuvres. Tout l'itinéraire tracé s'illumine au tableau quelques secondes après son exécution. En même temps, les leds rouges des leviers de commande de tous les itinéraires incompatibles s'illuminent, évitant de chercher à tracer un itinéraire qui de toutes façons ne s'effectuera pas.

On voit aussi les 12 sources séparées par groupes de quatre :

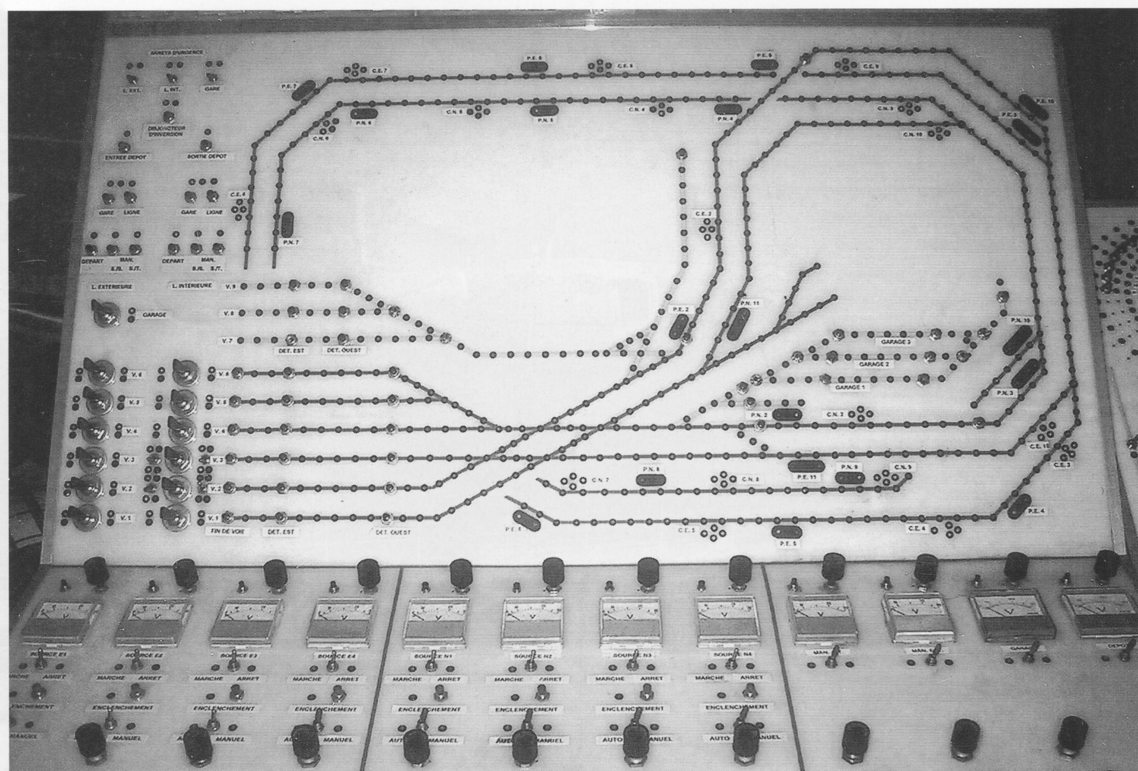
- 4 à gauche pour le circuit impair (ligne dite extérieure).
- 4 au centre pour le circuit pair (ligne dite intérieure).
- 4 à droite pour les circulations de manœuvres en gare ou avec le dépôt.

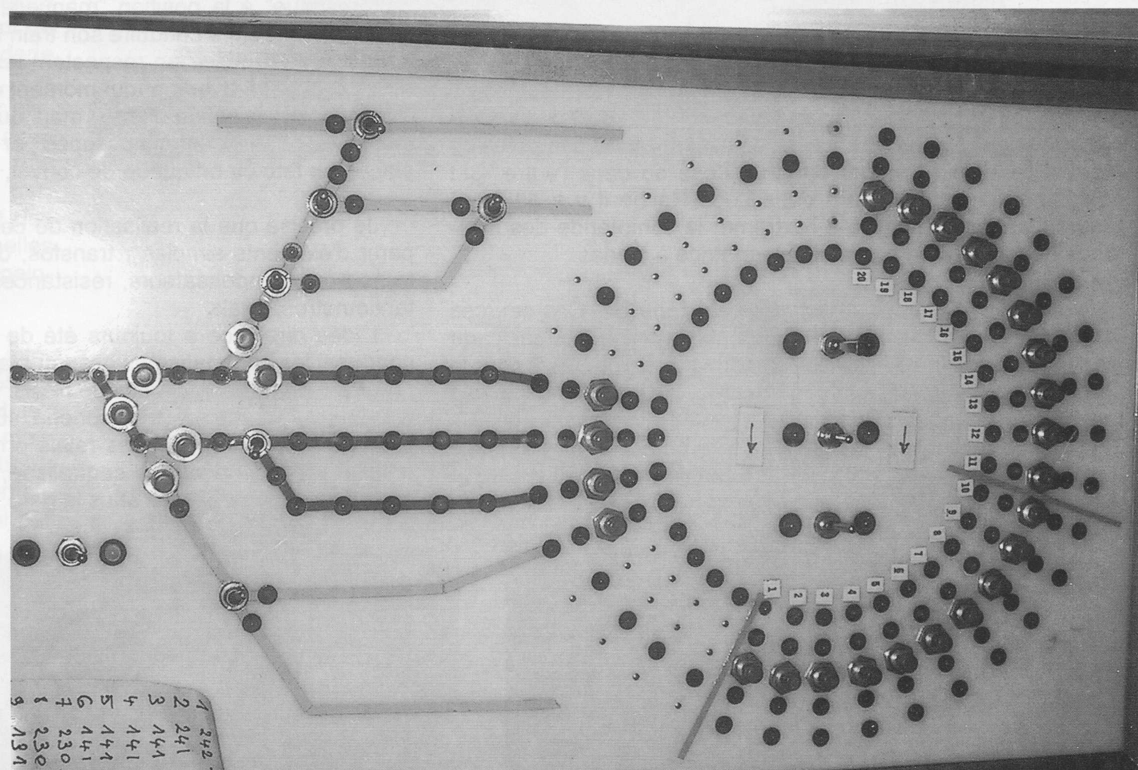
Toutes les connexions entre les sources et les plots sont assurées automatiquement par des relais en fonction des mouvements projetés : manœuvres sur tiroirs, manœuvres sur voies de sortie, départ sur ligne, entrée et sortie au dépôt. Ces relais sont enclenchés par poussoir. L'opérateur n'a alors qu'à régler la vitesse par potentiomètre, le voltage et l'intensité sont donnés par les appareils de mesure.

La photo n° 2 montre la représentation schématique de l'ensemble du dépôt avec toutes les commandes (poussoirs ou interrupteurs) :

- une voie d'entrée
- deux voies de sortie
- une voie de secours et d'accès à l'atelier (bâtiment non encore édifié)
- voies 1 à 10 sous rotonde
- voies 11 à 20 découvertes.

Les photos 4, 5 et 6 sont prises à l'intérieur de la rotonde, à l'aide d'un appareil numérique placé aux portes de celle-ci. On y voit en particulier le détail des hottes d'aspiration des fumées (La photo n° 6 a fait la couverture du n° 98, elle n'est pas reprise ici).





Ci-contre : photos n° 1 et 2

Fiche technique. Particularités du réseau.

Attelage automatique dérivé de l'attelage Hornby 0 : crochet fixe et boucle mobile dont le levier est commandé pour le dételage par un électro-aimant à plongeur alimenté par frotteur latéral placé sur les voitures et wagons. Les voies de gare sont équipées de rails latéraux aux endroits où l'on a à dételer. Des poussoirs disposés sur la table géographique permettent d'envoyer le courant là où c'est nécessaire.

Éclairage des rames par accumulateurs 4 x 1,25 V (lampes 5 v) placés dans les fourgons. Un relais à deux positions fixes ferme ou ouvre le circuit d'éclairage. Une impulsion de -24 V ferme le circuit, une impulsion de +24 V l'ouvre et éteint la rame. Ce relais double est aussi branché sur les frotteurs latéraux avec deux diodes de filtrage.

Dépôt : le pont tournant se trouvant à 10 m environ du PC, il était difficile d'arrêter une loco de grande longueur sur le pont. J'ai donc installé une petite caméra de télésurveillance et un petit moniteur au PC. La commande d'origine de JCR a été modifiée avec emploi de relais et de leds : leds vertes indiquant la position du pont, leds rouges indiquant l'occupation des voies.

Toutes les aiguilles sont commandées du PC par poussoirs. Elles sont asservies quand on trace un itinéraire d'entrée ou de sortie vers la gare.



Voie : PECO classique.

Les **aiguillages** sont tous construits par mes soins à partir de profilé 3,5 mm Kit Zéro. Fixation avec les tirefonds du Cercle du Zéro. Ils sont équipés de moteurs lents Tortoise alimentés en 15 V avec des résistances limiteuses de court-circuit permettant par une mise à la masse de l'un ou l'autre des pôles du moteur de le faire tourner dans un sens ou dans l'autre. Cet équipement (schéma paru dans Loco Revue il y a de nombreuses années) simplifie à l'extrême la commande des itinéraires qui se résume à une simple matrice à diodes.

Sources suiveuses à variation de tension. Ces sources (4 par ligne) sont, en marche automatique, régulées par carte électronique originale (une par canton, au nombre de 2 pour la sortie de gare, 7 en ligne, 2 pour la rentrée en gare) qui commande la variation continue du niveau de tension de 0 à 22/24 V. Ces cartes peuvent être préréglées : vitesse maxi (tension maxi) au feu vert, vitesse ralentie au jaune, accélération, décélération, freinage.

L'opérateur a la possibilité de passer de la position "automatique" à la position "manuelle" en basculant un interrupteur, il doit alors conduire son train à l'aide du potentiomètre et du frein d'urgence en respectant les signaux qu'il rencontre au TCO. Il peut revenir à tout moment en automatique. Comme il n'y a pas de section d'arrêt, mais que la tension varie sur la totalité du ou des cantons occupés par le train, la loco peut être placée en tête ou en queue de convoi, ou les deux à la fois.

Je précise que la réalisation de cet ensemble a été faite à partir d'éléments simples : transfos, diodes, ponts de diodes, transistors, condensateurs, résistances fixes ou variables, potentiomètres, relais.

L'idée directrice a toujours été de faciliter au maximum la conduite, les automatismes assurant la sécurité. Il s'en est suivi un grand nombre de circuits de relais, dont le nombre dépasse largement les 200 (type téléphone, IBM, petits relais actuels pour circuits imprimés). Ces relais ont été installés suivant le principe de la commande centralisée, divisés en 4 blocs mobiles sur roulettes glissés sous la gare. Ils peuvent être sortis et



surélevés à hauteur de travail pour dépannage.

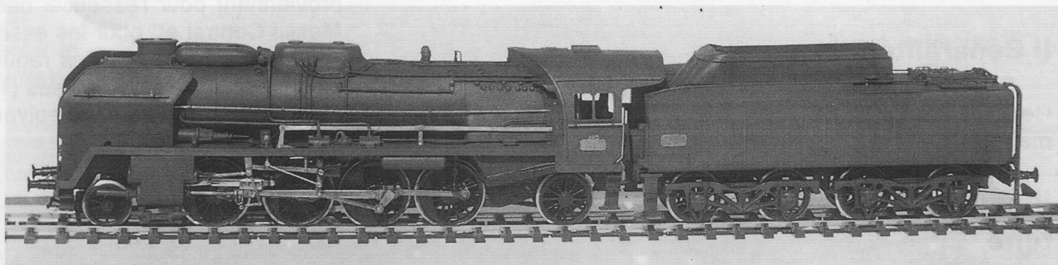
Ces blocs sont reliés entre eux et avec le PC et avec le réseau par de nombreux câbles téléphoniques 15 paires, ou câbles en nappe pour les faibles intensités, câbles de 4 x 1 ou 4 x 1,5 mm² ou 10 x 1 mm² pour la puissance.

Inutile de préciser qu'un code sévère de dénomination et de repérage a été adopté. À titre d'exemple, plus de 800 fils sont connectés au PC, dont plus de 200 rien que pour le dépôt !

Cet ensemble fonctionne correctement et démontre que l'on peut encore presque tout faire avec les procédés classiques si l'on n'a pas peur de faire du câblage.

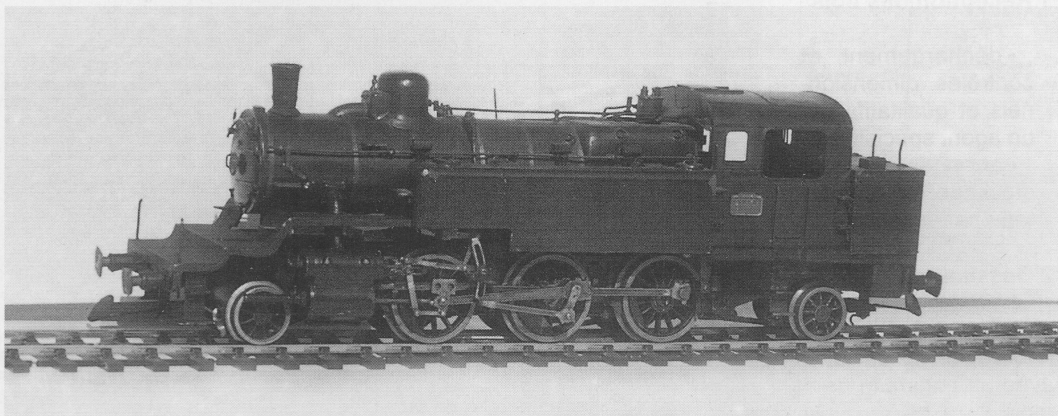
Michel Perrier

Page précédente, photos 3 et 4 : 4-240-A sur le pont tournant, 231-G P.L.M., 131-TB Est et 230-G P.O. (enfin, surtout le tender !) sous la rotonde.



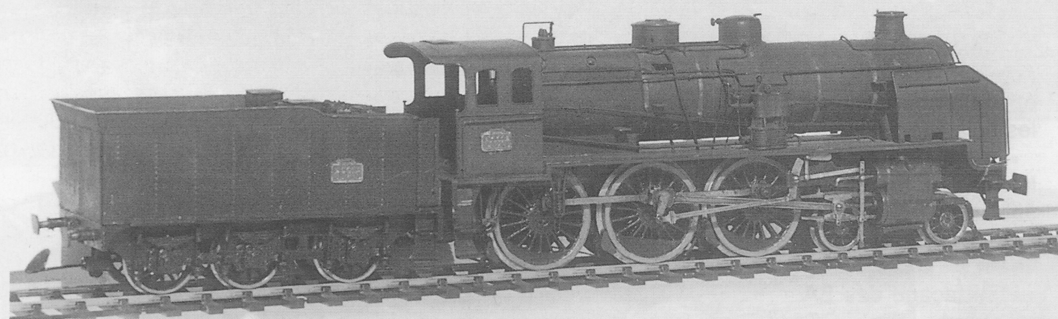
En marge du réseau...

Voici trois locomotives construites à l'aide des articles de Loco Revue, présentées en hommage à M. Fournereau en complément des articles déjà parus.



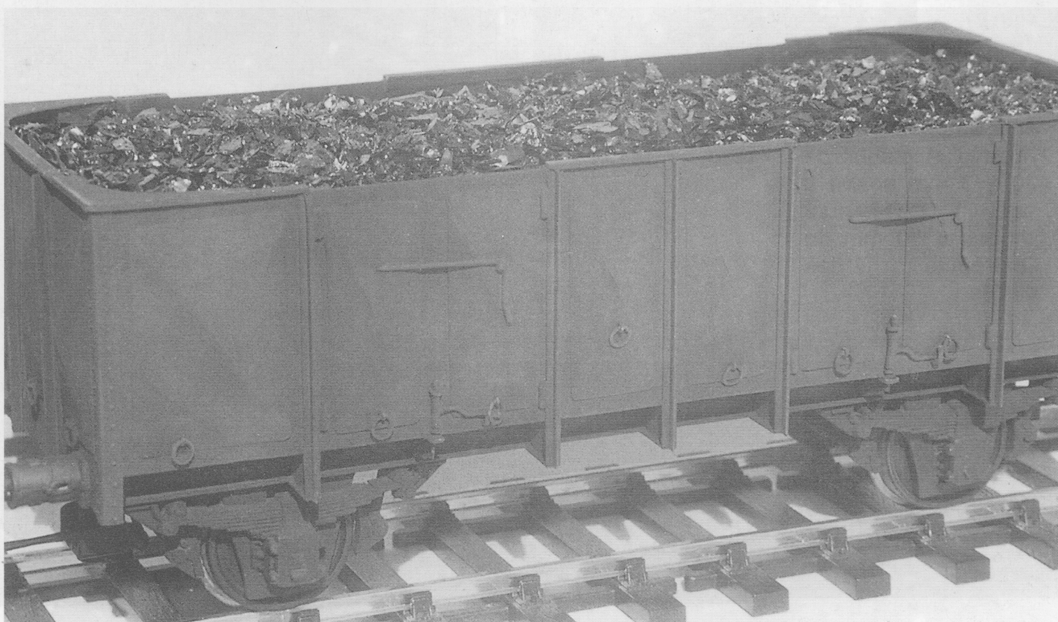
141-P construite en 1950 ou 51 à l'aide des articles de L.R. de 1947 avec emploi de quelques pièces de fonderie Fournereau et Km 108

J'ai reconstruit cette machine en 1955 je crois, avec un moteur d'essuie-glace. Elle a subi une GR l'année dernière pour remplacement des tampons, réfection d'échelles sur le tender et nouvelle peinture.



131-TB Est construite intégralement autour de 1955-58 (je ne sais plus) suivant les plans de L.R. de 1954, mais avec une autre motorisation : moteur d'essuie-glace vertical entraînant l'essieu central par vis sans fin.

230-G P.O. construite autour de 1960 à l'aide des articles de L.R. de 1949/50. Moteur d'essuie-glace dans le tender, transmission par câble souple vers la vis sans fin entraînant le troisième essieu moteur de la loco.



Toutes ces machines roulent sans défaillance depuis plus de 40 ans. J'ai aussi construit intégralement une 030-TB sud-est en 1972/73. Elle figure sur plusieurs des photos publiées dans le n° 89.

Voici enfin un tombereau unifié réalisé l'an dernier entièrement en laiton.

Michel Perrier

Les traverses et les bois Bernard Fieyre

Bernard Fieyre, en complément de ses excellents articles sur la voie, a eu l'excellente idée d'aller à la découverte d'un établissement SNCF spécialisé, et nous invite à l'accompagner dans cette visite...

I Préambule

Découverte d'un EIV (Établissement Industriel Équipement, anciennement : Atelier Magasin) spécialisé dans l'usinage et le traitement des bois.

II Généralités

Situé sur la ligne Brive – Aurillac, à l'entrée des gorges de la Cère, le site de Brétenoux – Biars (Lot) est le seul établissement de ce type du sud de la France depuis la fermeture de Labouheyre (Landes) en 1942.

Ce site occupe une surface de 25 ha, dont une grande partie est dévolue au stockage pour dessiccation. Les bois proviennent pour l'essentiel des Vosges, des Ardennes et du Massif Central et, pour les essences exotiques, d'Afrique. Ces bois sont livrés aux cotes requises et équipés, si nécessaire, pour ce qui est des traverses (Tb) et bois d'appareils (BA) des coins dits "S" (figure page suivante).

III Mode opératoire

1 Réception des bois

- déchargement et contrôles dimensionnels et qualitatifs par un agent spécialisé.
- arrangement pour stockage en camarteau par essence.

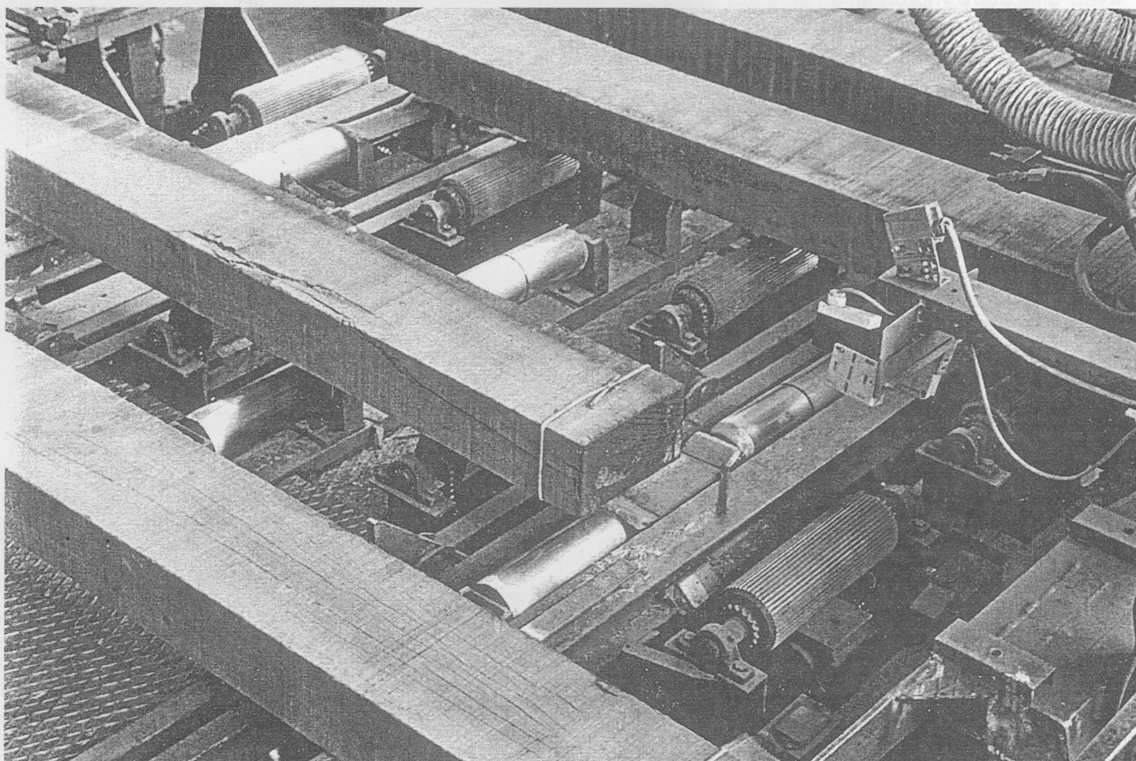
2 Dessication

D'une durée variable selon les saisons, avec un minimum de 4 mois.

3 Finitions

- déstockage : un nouveau contrôle est effectué pour éliminer les bois altérés.
- marquage du millésime au fer chaud sous les Tb, les BA et PN (passage à niveau).
- surfaçage des BA recevant les CG (coussinets glissières).
- frettage sur Tb à l'aide d'un fil d'acier de 7 mm soudé par étincelage, sur BA à l'aide d'un méplat de 20 x 3 mm soudé à l'arc. Ces frettes sont situées à 50 mm de l'extrémité des pièces.





De haut en bas :
Stockage en camarteau : noter que les zones d'entaillage demeurent à l'air libre pour une meilleure dessiccation.
Machine automatique à fretter les Tb.

• entaillage et perçages - alésages effectués sur les Tb selon le type d'armement et de leurs attaches, aussi bien en rail Vignole que DC.

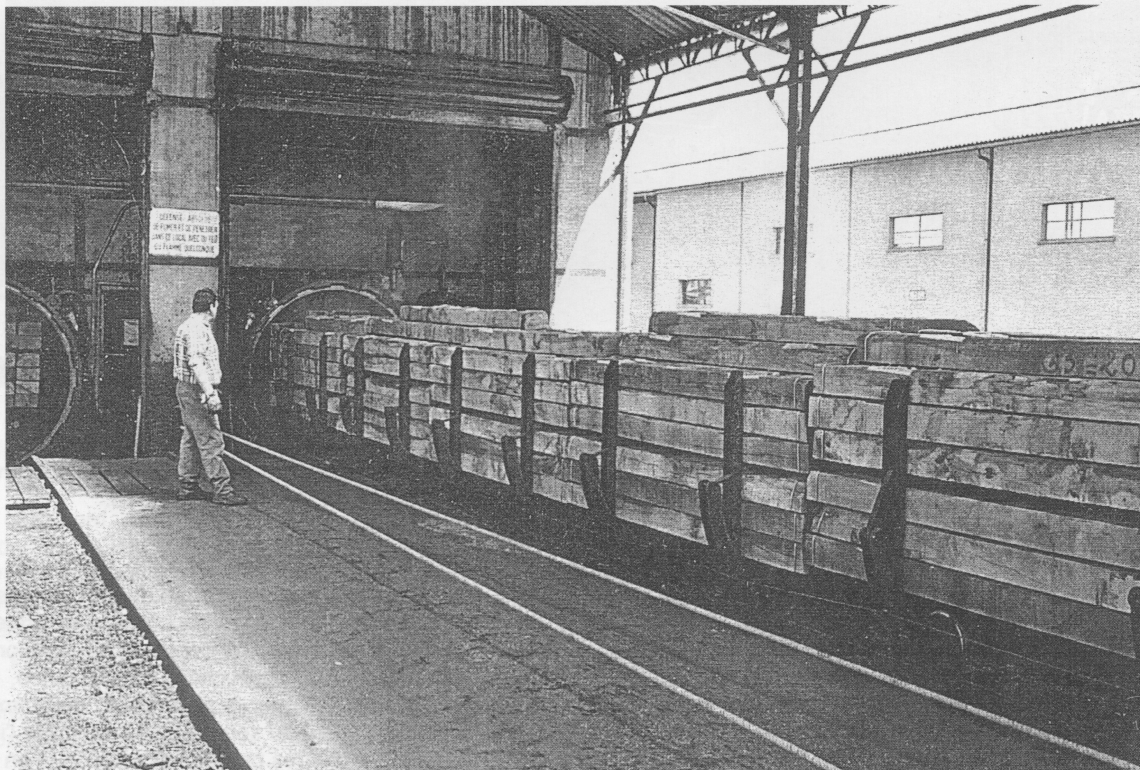
4 Imprégnation

Les bois et traverses sont empilés longitudinalement sur un train de chariots, puis enfournés dans les deux tunnels.

Cette opération consiste à injecter la créosote (huile de goudron de houille) à une température de 85 à 95° C sur bois sec. Pour ce faire, un vide est d'abord créé. Ensuite, l'injection est effectuée sous une pression pouvant atteindre 9 à 10 bars. Puis c'est à nouveau un vide dit "de ressuyage". La durée d'exécution ainsi que la quantité de créosote injectée par traverse sont très variables d'une essence à l'autre. Elle peut néanmoins atteindre 21 kg !



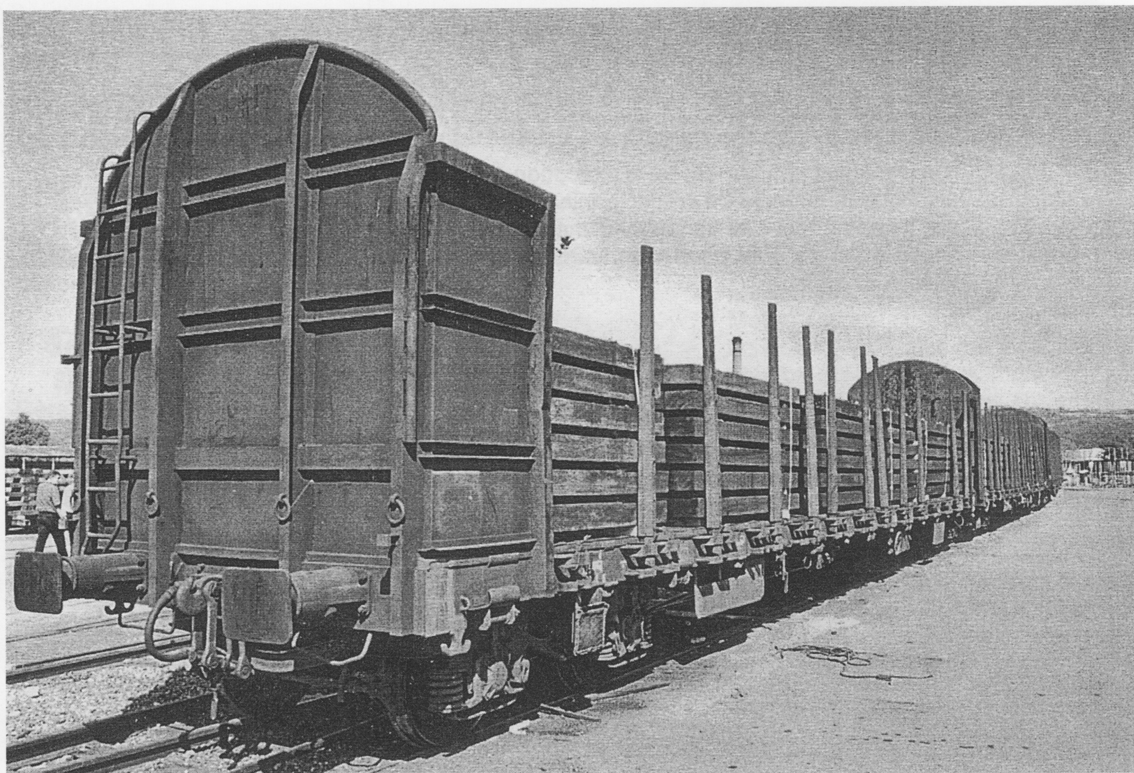
Ci-dessus : coins dits "S".



Enfournement



Imprégnerie



Expédition

5 Expéditions

Les expéditions sur les sites destinataires se font principalement par fer.

IV Autres produits

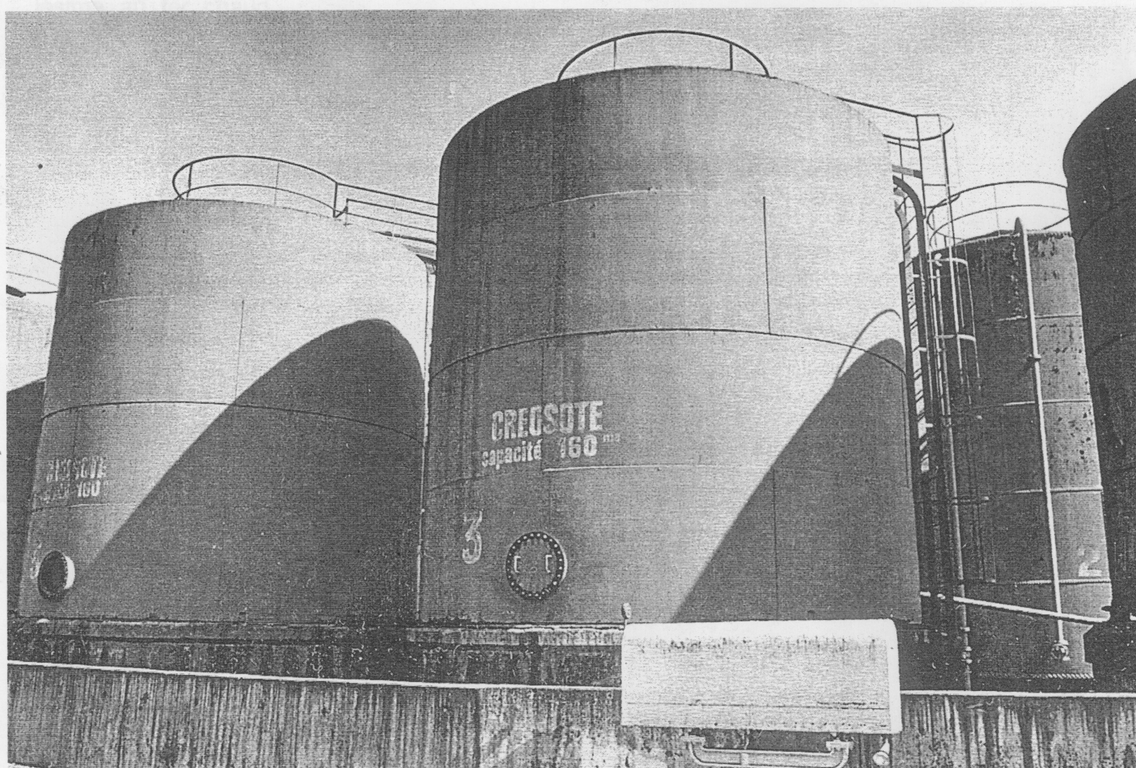
• Boucliers de crocodile, têtes de piquets de courbe et de jalonnement etc... et tous travaux spéciaux.

• planches de fond de wagons.

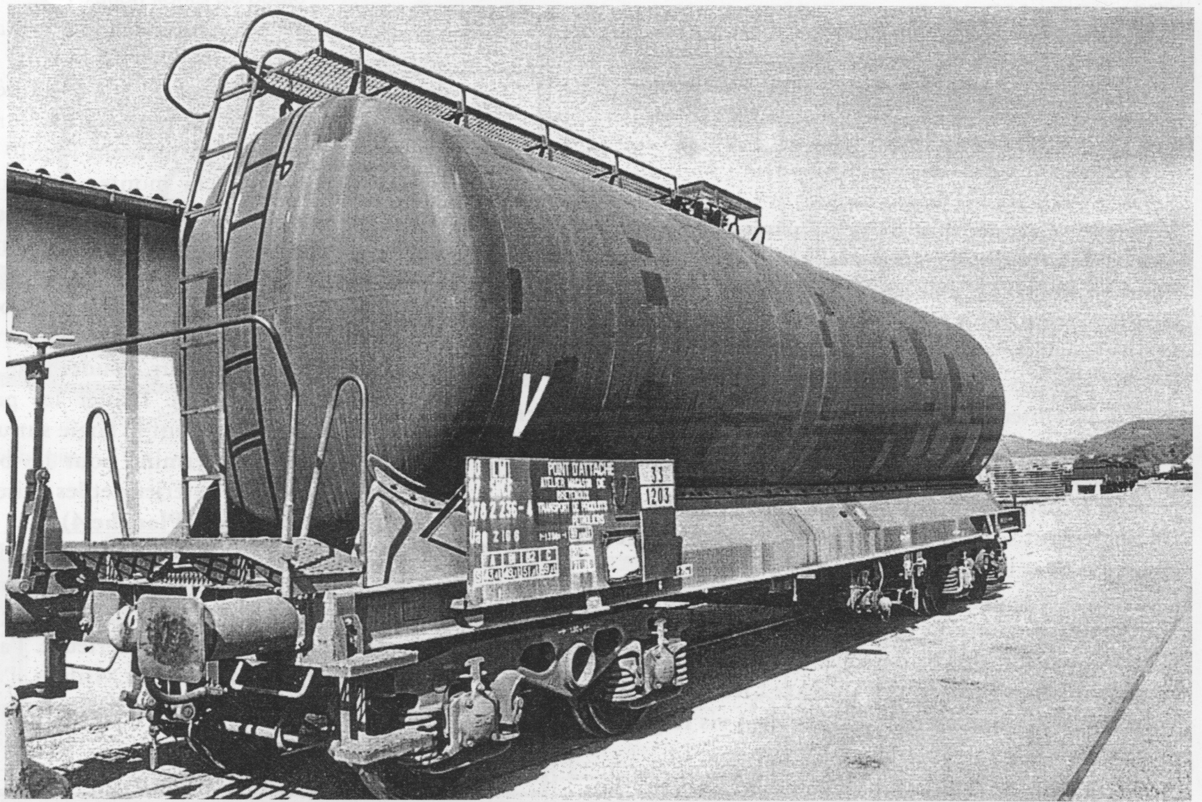
• chevilles pour l'obturation des trous de tirefonds dans le cas de réutilisation des Tb.

V Structure

Le fonctionnement de cet établissement repose sur les fonctions et sous fonctions classiques de toute entreprise : direction, études, commercial, gestion, ressources humaines, technique, production, maintenance, BOT... et un point tout particulier pour la sécurité du personnel et du site, notamment au travers du service de lutte contre l'incendie, compte tenu de la nature des produits et matériaux en présence.



Stockage de la créosote



Wagon attaché à l'Etablissement

VI Exemple

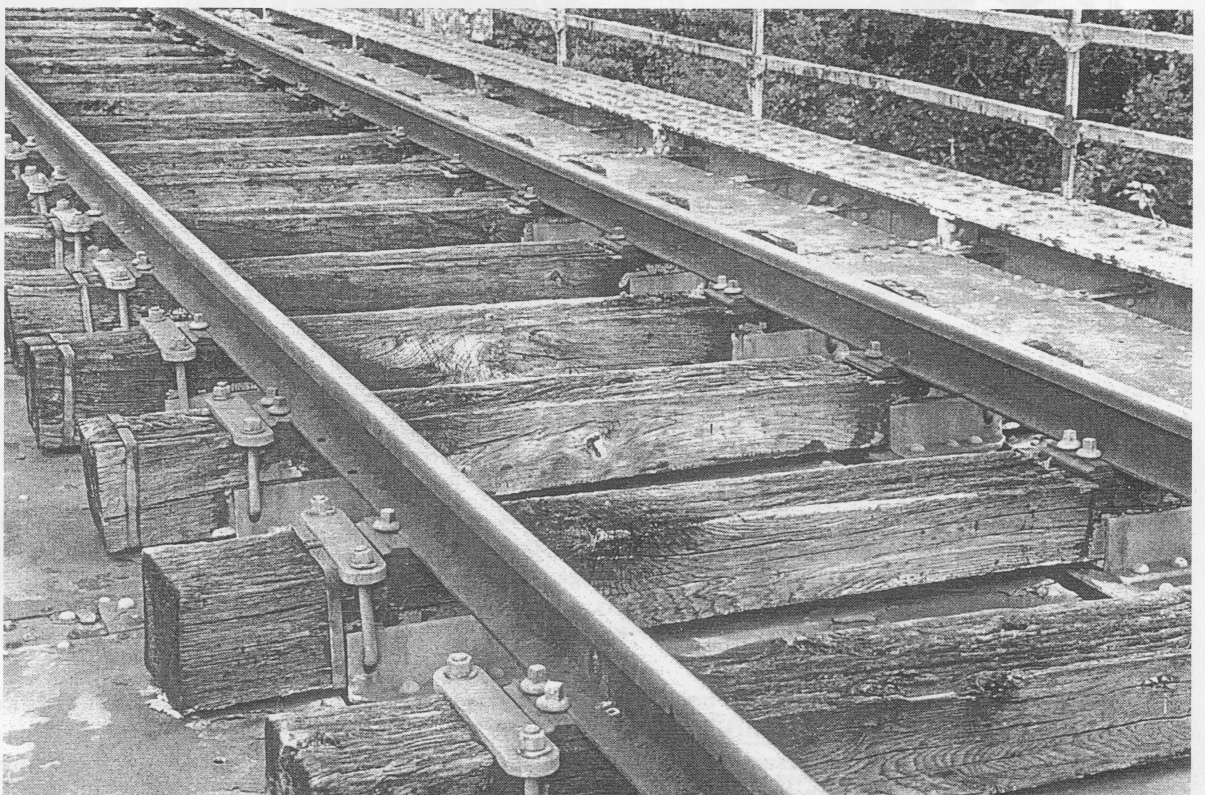
Au viaduc des Fades, côté nord, nous distinguons parfaitement le mode de fixation des Tb et leur forme trapézoïdale. En effet, dès la sortie de l'ouvrage, l'alignement est raccordé à une courbe de 200 m de rayon et ce, en rampe. Ceci impose donc au travelage situé sur le tablier d'assurer une partie des raccordements de déclivité et parabolique, du surécartement en courbe et du dévers.

On notera l'état de décrépitude de ce superbe ouvrage... ce que certains modélistes appellent de la patine !

VII Conclusion

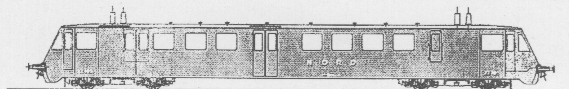
Cet EIV pourrait servir de modèle à un embranchement dans un coin de réseau où régneraient, selon l'époque, des OCEM 19, 29 ou des K 50 chargés de Tb et bois divers avant et après traitement. Une zone de dessiccation... quelques bâtiments... et voilà de quoi justifier un important trafic.

Bernard Fieyre



Tb spéciales...

UN « STANDARD » EN VERSION NORD



D. Préd'homme

Montage du moteur et de sa transmission Fig 3 et Pl. 3

Monter le support de moteur sur le bogie avec 3 vis.

Equiper le rep.22 avec un axe rep.24, un pignon 8 dents réalésé et un pignon 45 dents.

Mettre en place sur le support moteur avec 2 vis M3. Vérifier que les pignons de 8 dents et 30 dents s'engrènent bien.

Mettre le moteur sur son support. Enfiler le volant d'inertie Fixer le moteur avec 3 vis M2 (Pas facile). Monter l'axe rep.21, et un pignon 8 dents.

Monter le palier avec une vis M3.

Normalement si je ne me suis pas planté en rédigeant l'article et si vous avez bien travaillé, tout doit s'engrener.

Quand tout fonctionne parfaitement, démonter l'ensemble. Souder les pignons de 8 dents sur leur axe ou coller à la cyano. Question de confiance ! Goupiller (rond diamètre 1) le pignon de 45 dents sur son axe. Remonter en fixant le volant d'inertie sur ses axes à l'aide de 4 vis Rep.26.

J'ai collé les vis avec un produit de freinage liquide de marque loctite. Vous pouvez utiliser de la colle à bois ou une goutte de vernis. Le palier mérite d'être goupillé sur le châssis.

Avant de refixer le support équipé sur le bogie, mettre en place les traverses de pivotement Rep.10 à l'aide d'une vis M3. Sur un bogie, elle sera montée pratiquement sans jeu. Sur l'autre, un jeu de 1 mm entre le châssis et la traverse sera réservé. Les vis dont collées sur les traverses.

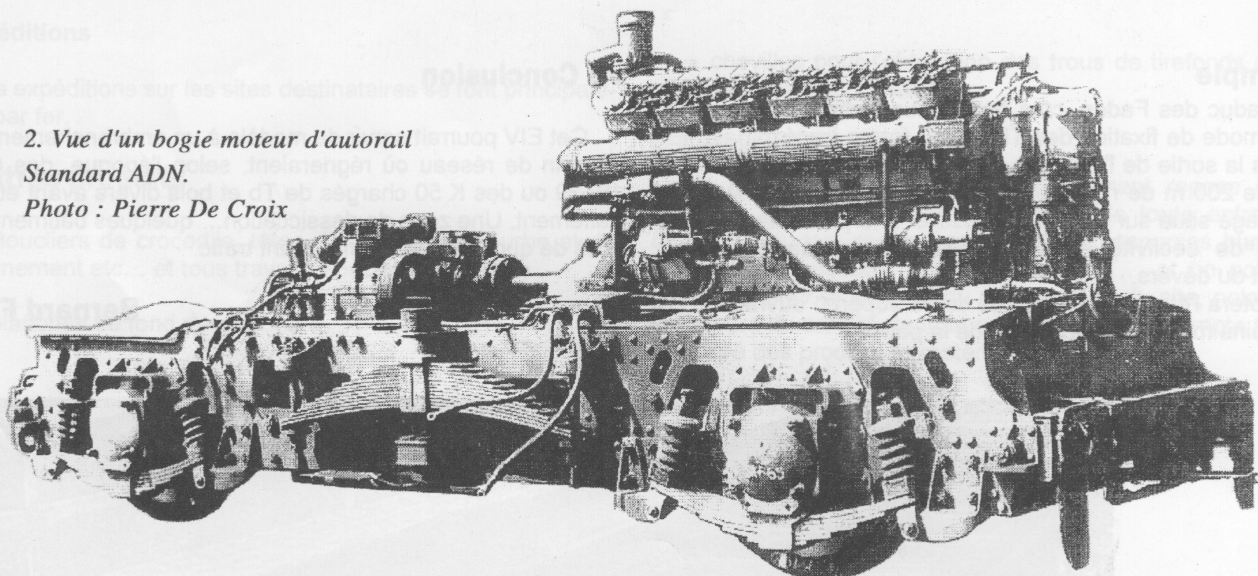
Le support équipé remonté, tourner le volant d'inertie à la main. Les roues doivent se mettre en mouvement et je l'espère pour vous, tourner dans le même sens.

Sur les bornes du moteur, souder une self (Kit Zéro) puis, deux fils d'alimentation. Huiler les paliers et les roues et roder l'ensemble en posant le bogie sur un support.

Cela en est presque terminé pour les bogies. Il nous reste à fabriquer l'habillage extérieur et les prises de courant.

L'habillage extérieur (Planche 4) :

Il est constitué de PVC ép.1. Emboîté d'un côté dans le trou diamètre 5 de l'entretoise de bogie à l'aide un pion en plastique, il est fixé de l'autre côté à l'aide de deux des vis d'assemblage de la plaque inférieure. J'ai simplifié l'habillage de ces flancs car ils sont peu visibles. J'ai également diminué l'épaisseur des boîtes d'essieux afin de faciliter l'inscription en courbe.



2. Vue d'un bogie moteur d'autorail Standard ADN. Photo : Pierre De Croix

Photo 5. Reproduite avec l'aimable autorisation de la revue « Le Train »

Flancs de bogies (planche 4)

Les pièces principales sont en plasticarte. Les réaliser suivant plan de détail. Attention le pivot est décalé comme en réalité. (Cotes sur plan 40,2 et 35,6).

4 bandes de plasticarte ép.1 sont percées au ∅ 3 à un entraxe de 76. Elles sont ensuite assemblées avec vis et écrou M3. L'ensemble est ensuite percé dans les angles des découpes. La pièce du dessus aura été tracée au préalable ou on utilisera une photocopie du plan sur autocollant. les perçages s'effectuent à la drille à main. Après démontage, les ouvertures sont finies au cutter et à la lime. Les rivets peuvent être simulés avec une goutte de " mastic maison ". Celui-ci est constitué de PVC dilué dans du trichlo.

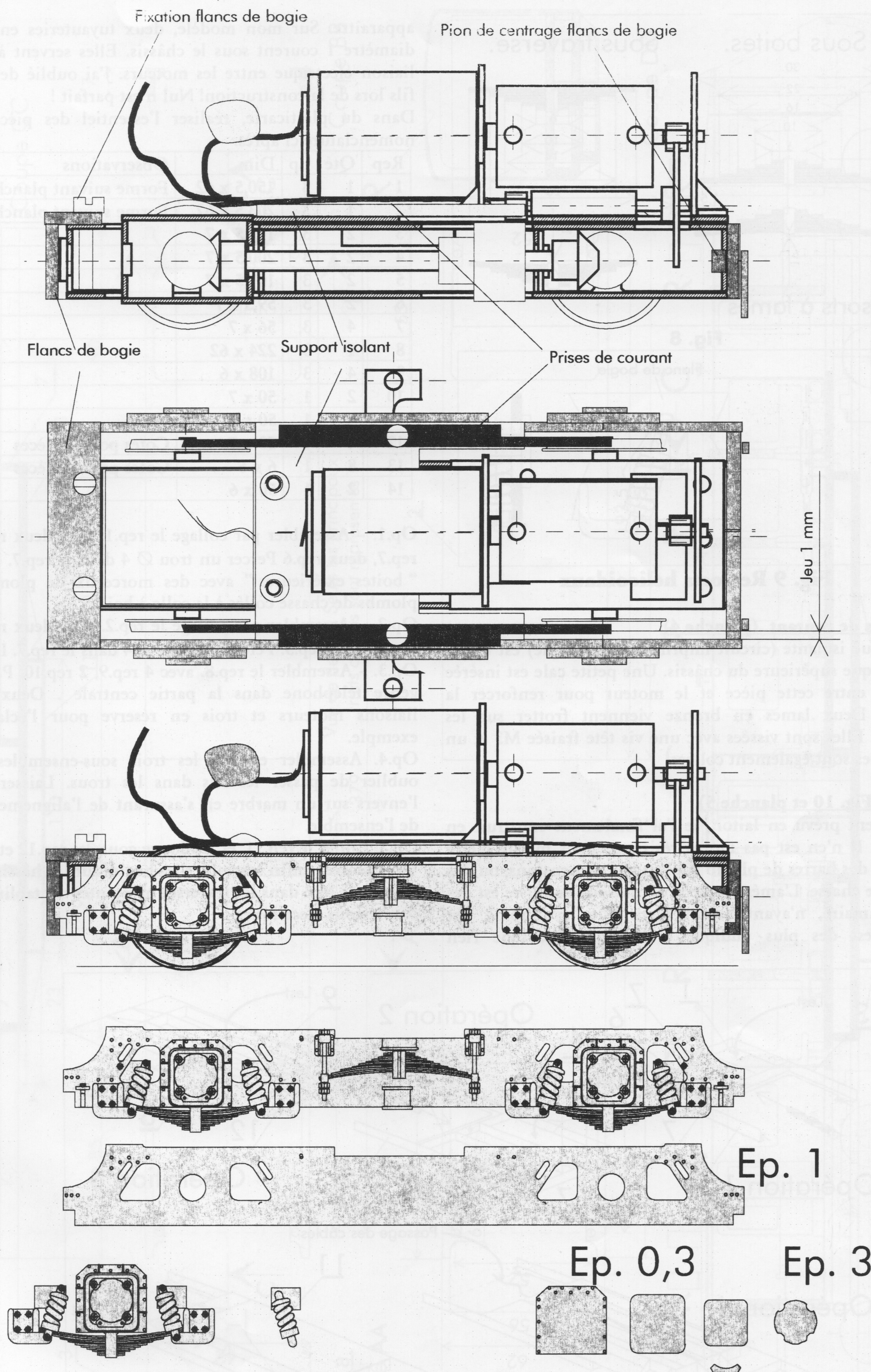
Ce mastic sera également déposé sur les boites d'essieu afin de leur donner un bombé très réaliste. Les lames de ressort (Fig. 8) sont en bande PVC. Elles mesurent 1.5 mm de largeur. Après empilage et collage par le milieu, elles sont légèrement cintrées sur un gabarit, et collées aux extrémités. Le collage se fait toujours avec du trichloréthylène. La colle sèche le paquet garde sa forme.

Les ressorts hélicoïdaux (Fig. 9) sont en fil de cuivre ∅ 0,5 enroulés sur un rond de 1, puis tronçonnés à longueur 7. Le ressort ainsi obtenu est enfilé sur un rond ∅1 long. 12. Deux pièces en PVC ép.1. simulant les rondelles sont enfilées sur l'axe. Ce sont elles qui le fixe sur le flanc de bogie. Les extrémités de l'axe de 1 sont écrasées à la pince. Un petit morceau de plastique ép. 0,5. Collé à l'intérieur du flanc de bogie permet de fixer le support supérieur.

Les autres pièces n'apportent pas de commentaires particuliers et chacun les réalisera avec le degré de finition qu'il souhaitera.

L'ensemble est peint en noir mat additionné d'une goutte de marron. Les parties extérieures visibles du châssis principal sont également peintes en noir après une couche d'apprêt.

Les flancs sont ensuite patinés avec un lavis de brun rouille.



Fixation flancs de bogie
Pion de centrage flancs de bogie
Flancs de bogie
Support isolant
Prises de courant
Jeu 1 mm
Ep. 1
Ep. 0,3
Ep. 3
Ep. 2
Ep. 0,3
AUTORAIL ADN PLANCHE 4
ECHELLE 1/43e D. PRED'HOMME 04/2002

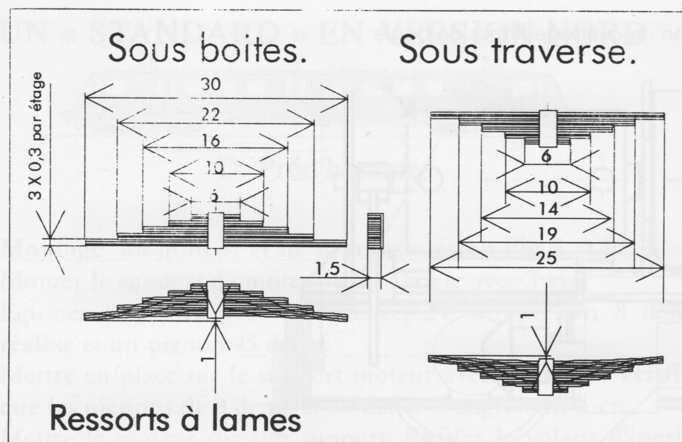


Fig. 8

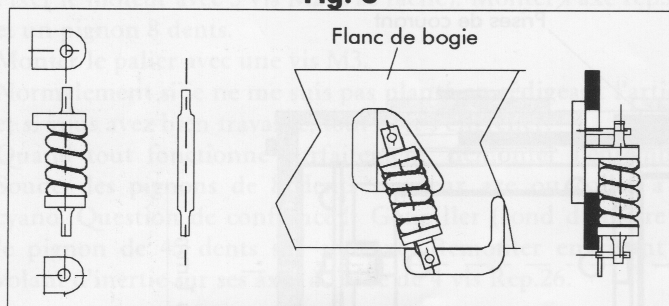


Fig. 9 Ressorts hélicoidaux

Les prises de courant (planche 4):

Une plaque isolante (circuit imprimé par exemple) est collée sur la plaque supérieure du châssis. Une petite cale est insérée et collée entre cette pièce et le moteur pour renforcer la fixation. Deux lames en bronze viennent frotter sur les bandages. Elles sont vissées avec une vis tête fraisée M3 et un écrou. Elles sont également collées.

Châssis (Fig. 10 et planche 5)

Initialement prévu en laiton, je l'ai finalement construit en plastique. Il n'en est pas moins résistant, mais mérite d'être lesté avec des barres de plomb coulées aux dimensions, ou des plombs de chasse. L'aménagement du dessous de caisse est des plus sommaire, n'ayant aucun plan. Sur les photos, cet autorail est des plus pudique et ne laisse presque rien apparaitre. Sur mon modèle, deux tuyauteries en laiton de diamètre 1 courent sous le châssis. Elles servent à établir la liaison électrique entre les moteurs. J'ai oublié de passer les fils lors de la construction! Nul n'est parfait !

Dans du plasticarte, réaliser l'essentiel des pièces suivant nomenclature ci après.

Rep	Qté	Ép	Dim.	Observations
1	1	3	150,5 x 62	Forme suivant planche 6
2	1	3	203,5 x 62	Forme suivant planche 6
3	2	3	147,5 x 7	
4	2	3	200,5 x 7	
5	2	3	107,5 x 7	
6	2	3	59,5 x 7	
7	4	3	56 x 7	
8	1	3	224 x 62	
9	4	3	108 x 6	
10	2	1	50 x 7	
11	1	1	50 x 110	
12	4	1	23 x 7	Cotes pour 2 pièces
13	8	1	6 x 6	Cotes pour 2 pièces
14	2	1	50 x 6	

Op.1. – Assembler par collage le rep.1. avec deux rep.3, deux rep.7, deux rep.6 Percer un trou ∅ 4 dans le rep.7. Emplir les " boites extérieures " avec des morceaux de plomb ou des plombs de chasse collés à la colle à bois.

Op.2. – Assembler par collage le rep.2. avec deux rep.4, deux rep.7, deux rep.5. Percer un trou ∅ 4 dans le rep.7. Lester.

Op.3. – Assembler le rep.8. avec 4 rep.9, 2 rep.10. Passer 5 fils genre téléphone dans la partie centrale . Deux pour les liaisons moteurs et trois en réserve pour l'éclairage par exemple.

Op.4. Assembler ensuite les trois sous-ensembles. Ne pas oublier de passer les fils dans les trous. Laisser sécher à l'envers sur un marbre en s'assurant de l'alignement correct de l'ensemble.

Op.5. Coller le rep.11. et les douze goussets rep.12 et 13 Vous pouvez enfin assembler les bogies sur le châssis avec quatre vis M 3 dans les traverses pivotantes et établir les connexions électriques.

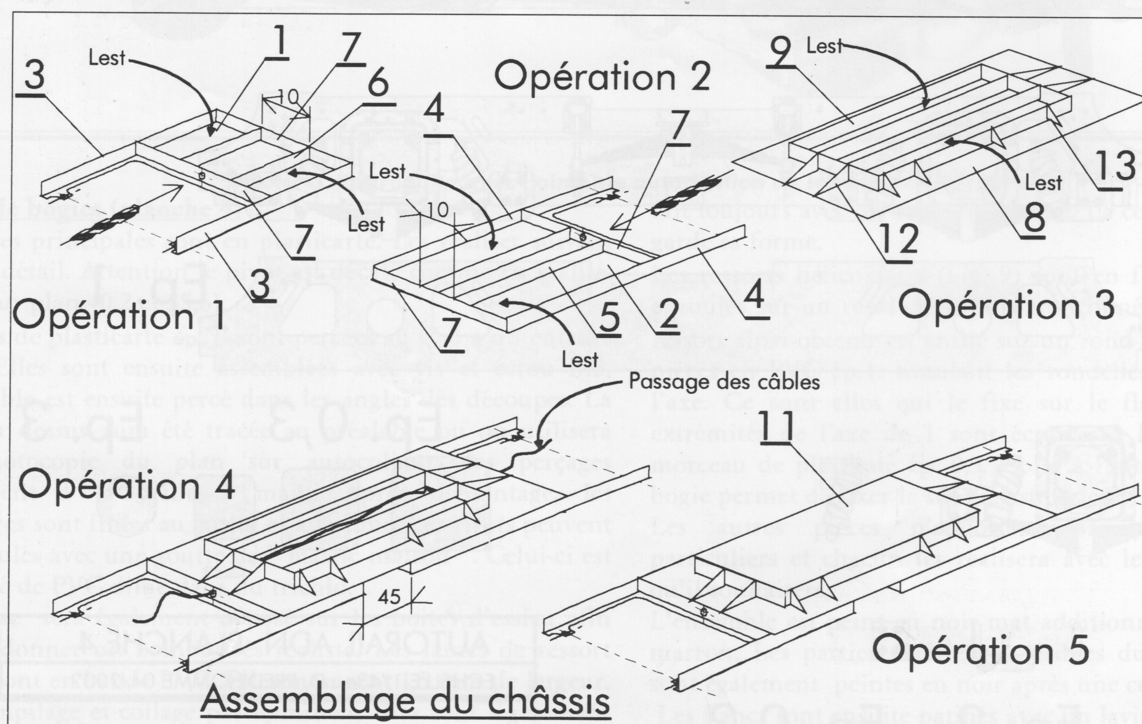
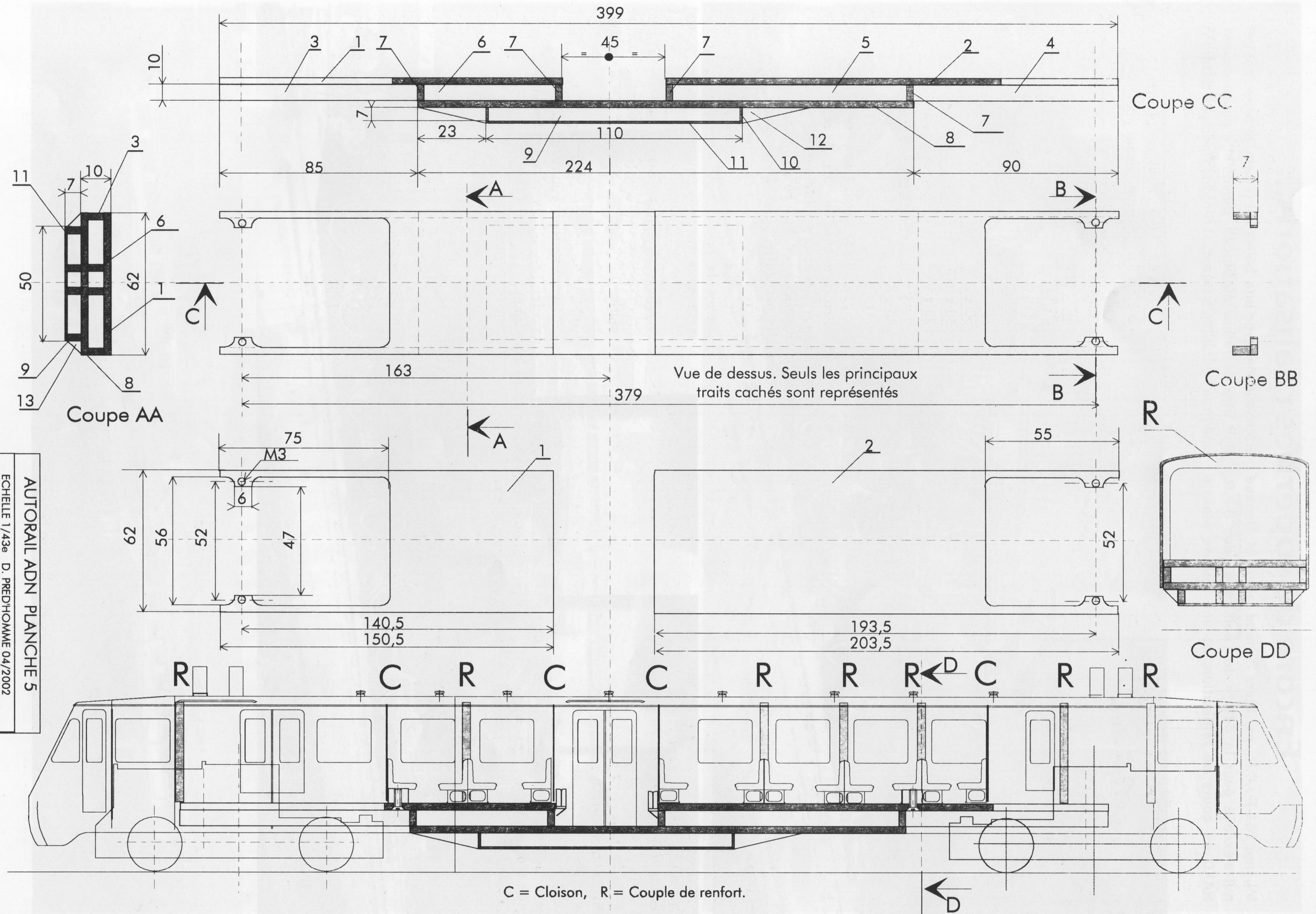


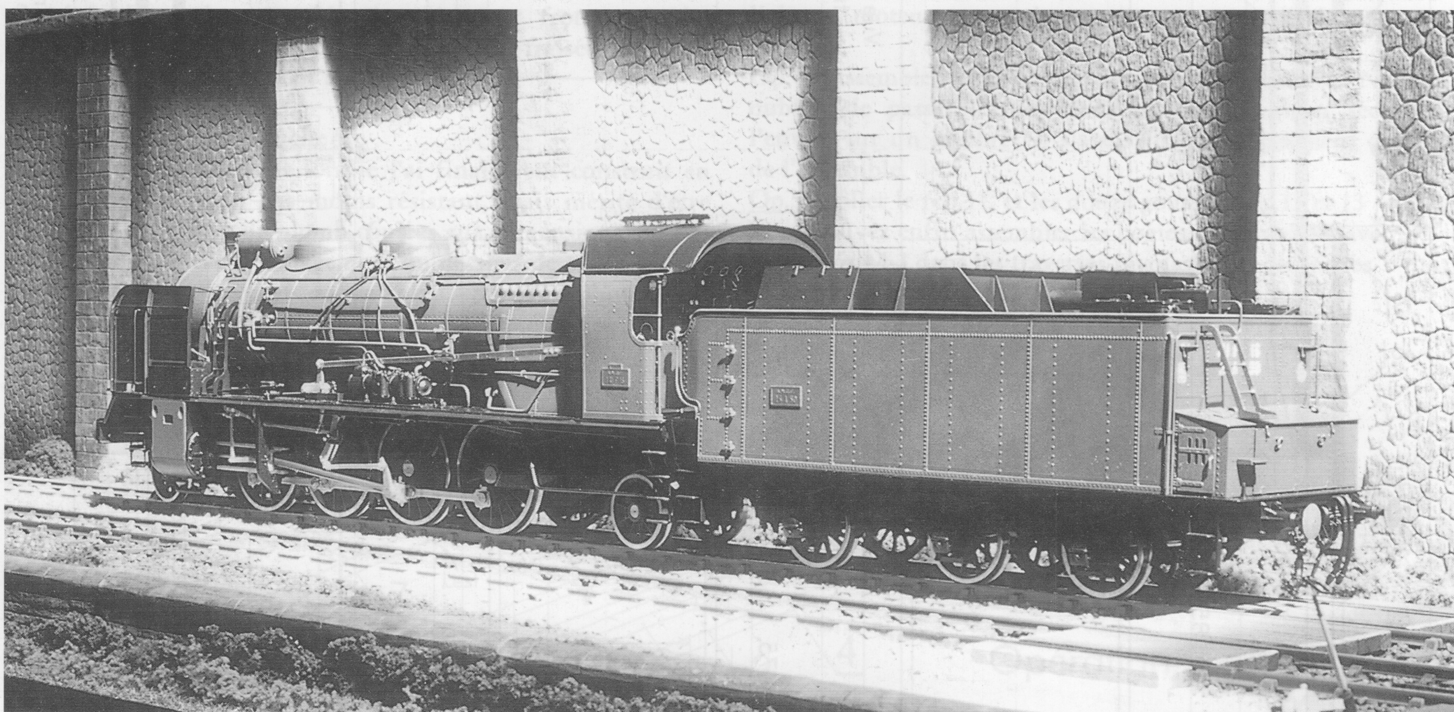
Fig. 10

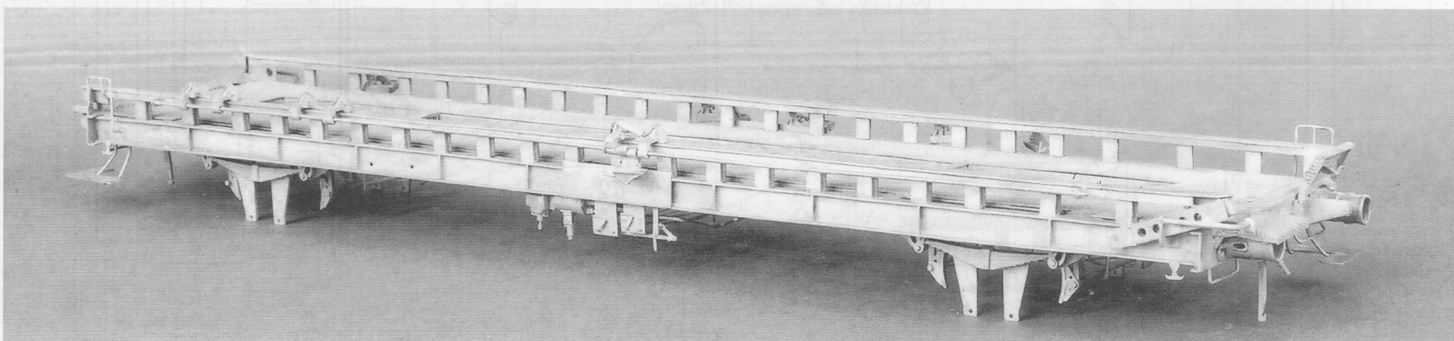

Coupe CC
Coupe BB
Coupe DD
Coupe AA
Vue de dessus. Seuls les principaux traits cachés sont représentés
C = Cloison, R = Couple de renfort.
AUTORAIL ADN PLANCHE 5
ECHELLE 1/43e D. PRED'HOMME 04/2002

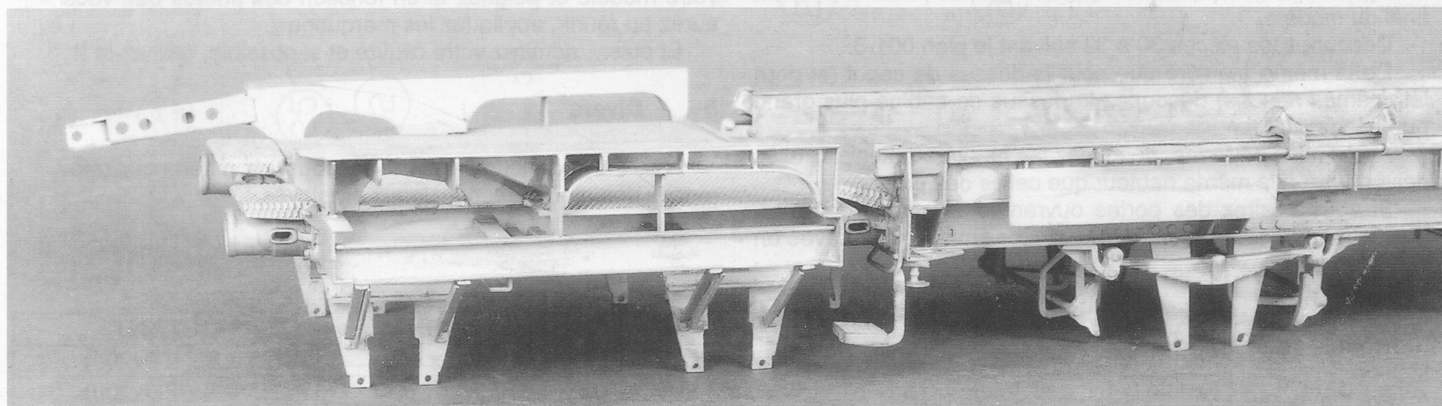
Encore de superbes réalisations...

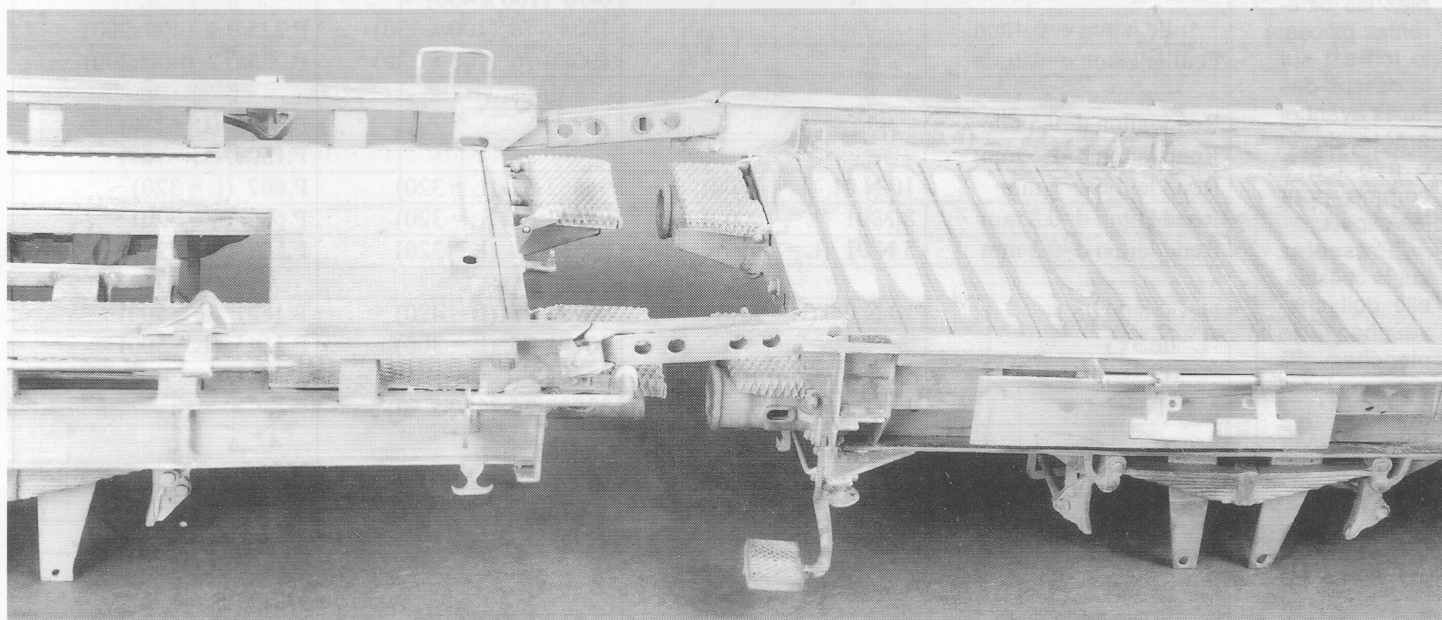
Ici, une 141-F J.C.R., par Marc Renaud (photo M. Renaud qui s'excuse pour la dureté de l'éclairage), des U.F.R. HAXO en cours de réalisation, et une fois de plus le Rambolitrain, avec une 140-C Est (Florin, je présume) qui doit être de retour au bercail, puisqu'elle passe devant une grue hydraulique Ouest... ! (Photos Rodolphe Sabiron)











Locotracteur Y-2100 au 1/43,5

Michel Brière

Voici la fin de la description de la construction intégrale de ce petit locotracteur.

Suite des n° 96, 97 et 98

Préparez la cheminée (pièces 19 à 22) suivant le plan 001-6 mais ne la fixez pas encore.

Découpez les plaques de bouchage de cheminée haut et bas (pièces 21 et 22).

Soudez dans 22 un petit bout de tube de diamètre 1 mm de telle façon qu'il dépasse légèrement le toit de la cabine.

Roulez sur un rond de diamètre 4,5 un morceau de laiton de 0,2 pour obtenir un "U" de 4 mm de haut.

Assemblez 19, 21 et 22 (21 est en retrait d'environ 1 mm par rapport au haut de la cheminée) en respectant les détails de montage du plan 001-6.

Le capot avant n'est pas horizontal, il plonge de 2° mais le haut de cheminée l'est, lui ; de même, si l'avant de cabine sur lequel est plaqué l'arrière de la cheminée est bien vertical, l'avant arrondi de la cheminée est incliné de 3° vers l'arrière.

Soudez par l'intérieur les 4 équerres de fixation cabine + capot /châssis (pièce 6) aux emplacements indiqués dans le plan mais ne les percez pas (vous les contre-percerez à travers le tablier après assemblage complet de la cabine et des deux capots).

3.2 Capot arrière

(Pièces 16 à 18)

Procédez de la même manière que pour le capot avant en suivant le plan 001-7

3.3 Cabine

Attention ce sous-ensemble est, bien qu'il n'y paraisse pas, relativement délicat, car il concourt en grande partie à l'aspect final du modèle.

Découpez les pièces 30 à 32 suivant le plan 001-8.

De la même manière que pour le dessus de capot (et pour les mêmes raisons) découpez le dessus de cabine plus grand que nécessaire.

Après mise en forme, découpez les fenêtres (attention, elles doivent être à la même hauteur que celles des portes).

Si vous désirez des portes ouvrantes, découpez les ainsi que l'avant de cabine, sinon gravez leur emplacement avec un cutter en le tirant du côté opposé au tranchant de la lame.

Assemblez les différentes pièces; le toit est sur le dessus des faces avant et arrière de la cabine comme pour les capots.

Présentez sur le châssis, elle doit chevaucher le plancher à son emplacement et les flanc recouvrir à raz le tablier.

Tracez et supprimez l'éventuel excédent de longueur.

Assemblez les trois sous-ensembles (capots avant et arrière + cabine) et présentez les sur le châssis, c'est l'instant de vérité ! ils doivent tomber pile poil entre les renforts avant et arrière et la cabine centrée sur son emplacement.

Vérifiez la planéité de l'ensemble.

Il est tout de même recommandé de faire des essais avant assemblage des trois sous ensembles !!

Soudez par l'intérieur les équerres de fixation cabine /châssis (6) aux emplacements indiqués dans le plan, mais ne les percez pas (vous les contre-percerez à travers le tablier après assemblage).

Pour souder en place l'écrou sur l'équerre, procédez comme suit :

Après perçage de l'équerre, fixez un écrou laiton avec une vis inox et soudez le sur l'équerre.

Démontez... quand c'est froid (rigolez, rigolez, que celui qui ne s'est jamais brûlé les doigts me jette la première pierre !!), nettoyez, c'est fait !

Si tout va bien, fixez les accessoires sur la cabine, mettez un conducteur, découpez les vitres (vous les collerez après peinture).

4 Finitions

Une fois que tout est au point, nettoyez complètement votre modèle et peignez le en fonction des photos que vous aurez pu réunir, appliquez les marquages.

Et puis... admirez votre œuvre et si possible, utilisez-la !!

5 Divers

A titre d'information voici ci-dessous les différentes références des matériaux principaux employés.

MATERIAU	KIT ZERO	ZEBULON	OCTANT
Feuille laiton e=1mm	10 N 10 (190 x 335)	10100-76 (100 x 400)	P.225/1.0 (400x200)
Feuille laiton e=0.5mm	5 N 10 (190 x 335)	1005 0-76 (100 x 400)	P.225/0.5 (400x200)
Feuille laiton e=0.4mm		10040-76 (100 x 330)	P.225/0.4 (400x200)
Feuille laiton e=0.2mm		10020-76 (100 x 330)	P.225/0.2 (400x200)
Rond laiton d=9.5 mm			P.2525 (L = 250)
Rond laiton d=2.5 mm			P.1508 (L = 500)
Rond laiton d=1 mm	10 N 01 (L = 1000)	98562-61 (L = 320)	P.607 (L = 320)
Rond laiton d=0.8 mm	8 N 01 (L = 1000)	98561-61 (L = 320)	P.605 (L = 320)
Rond laiton d=0.5 mm	5 N 01 (L = 1000)	98560-61 (L = 320)	P.602 (L = 320)
Hexagonal de 1	10 N 04 (L = 250)	00791-98 (L = 490)	P 1421 (L = 500)
"L" de 3x3		90171-76 (L = 300)	P 1145 (L = 500)
Métal déployé .	1 N 07 (100 x 50)	02007-76 (150 x 50)	
Vis laiton TC 1.6x8			V.367 (x20)
Vis laiton TC 1.6x4			V.365 (x20)
Vis laiton TF 1.4x6			V.761 (x20)
Vis laiton TF 1.6x4			V.765 (x20)
Ecrou hexagonal 1.6	2 L 03 (x 20)	98601-56 (x 10)	V.063 (x20)

Y 2100

CAPOT AR. PUPITRE

DATE: 25.02.02	M.B	Ech: 1	001-7

(23) 2 portes (laiton e=0.5mm)
27.0 — 2.0 — ∅0.5 — 6.0 — 3.5 — 3.5

(2) 1 dessus de pupitre Laiton e=0.2
25.0 — 21.8 — 4.0 — 1.5 — 1.5

(25) 1 devant de pupitre Laiton e=0.2
1.6 — 1.3 — 16.0 — 10.0
Congé r=0.2 sur le tour
2 portes Laiton e=0.5

(24) 2 flancs (laiton e=0.2mm)
4.8 — 21.8

(29) CENDRIER
Echelle 4
1.2 — 1.5 — 1.4 — 2.5 — 0.2 — 1.0 — 1.0

(28) 2 flancs sup. (laiton e=0.2mm)
2.7 — 2.7

(27) 1 dessus sup. (laiton e=0.2mm)
13.0 — 4.2

PUPITRE
laiton e=0.2mm
7.0 — 7.0 — 7.0 — 3.5 — 6.0 — 2.0

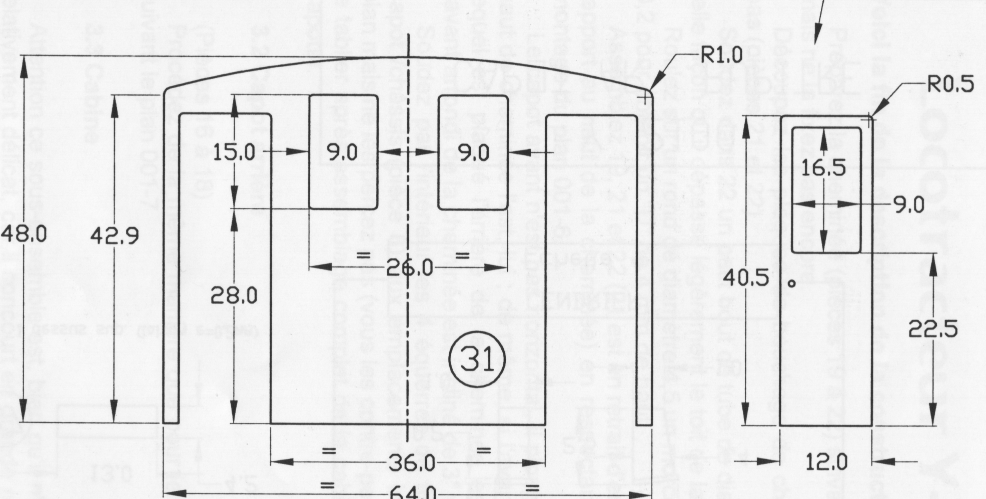
(27) (28) (23) (29) (25) (2) (24)

(16) 1 pièce laiton e=0.5mm
34.2 — 27.0 — 35.0 — 22.0 — ∅0.5 — ∅0.5 — = — = — = — =

(17) 2 pièces laiton e=0.5mm
R2.5 — 26.5 — 8.0

(18) 1 pièce laiton ∅=0.5mm
26.0 — 35.0 — 3.0 — 26.0 — 8.5

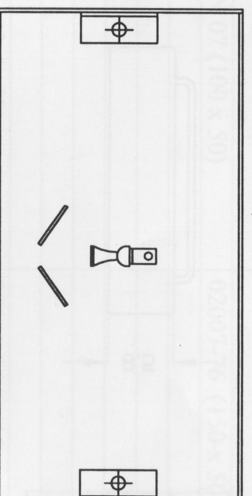
R3.0 — 27.0 — 22.0

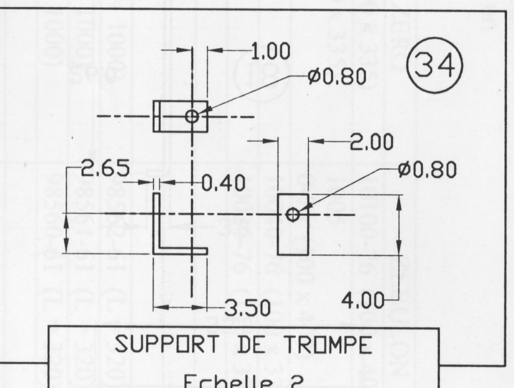


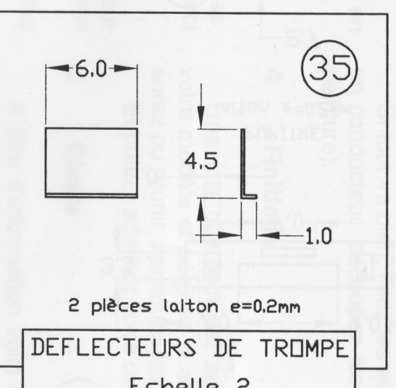
R120.0
R1.0
15.0
9.0
9.0
48.0
42.9
28.0
26.0
64.0
32
1 pièce laiton e=0.5mm

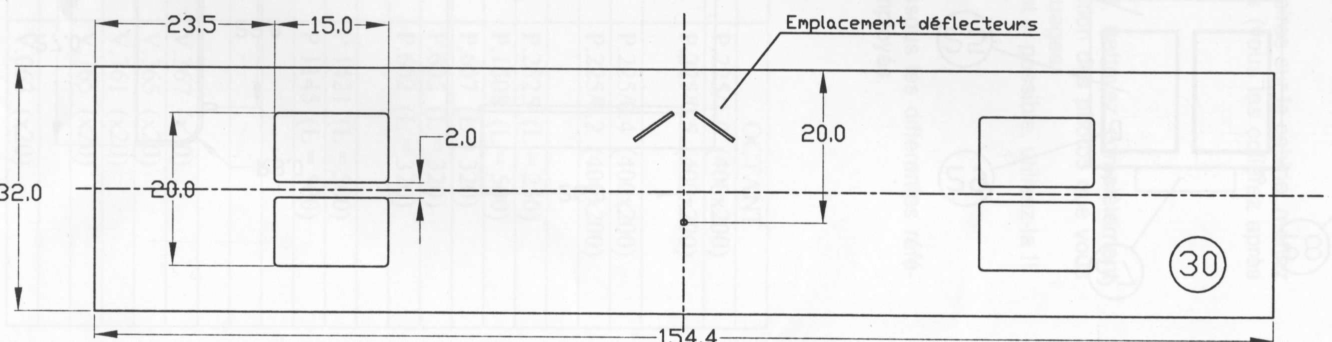
Cheminée à mettre en place après montage du capot avant

Coupe partielle par l'axe de la cabine









Y 2100 CABINE			
DATE: 25.02.02	M.B	Ech: 1	001-8

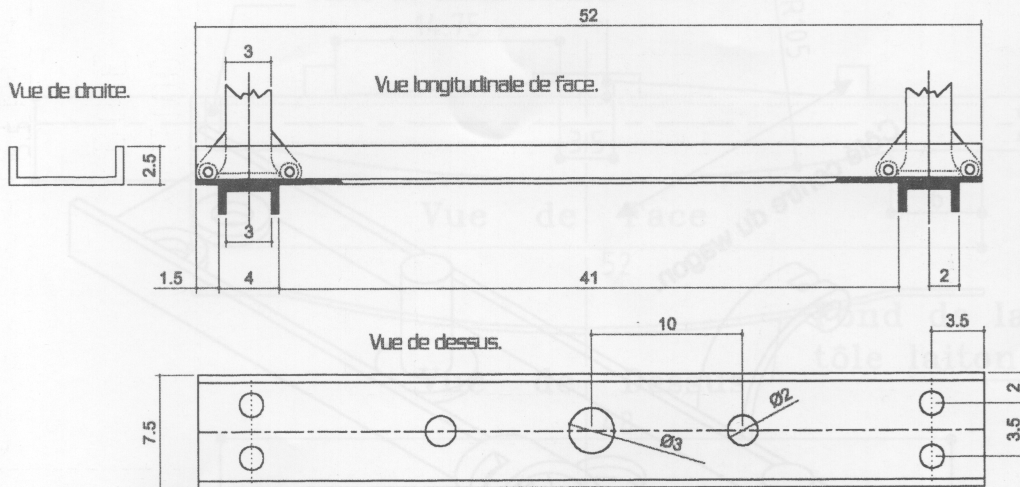
Bogie de wagon T.P. Jean Thiery

Suite des n° 97 et 98

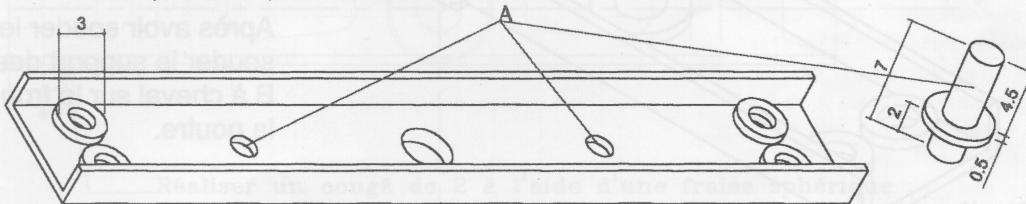
[Bogie Diamond] - Poutre de base.
Tôle de laiton - épaisseur 5/10.

DESSIN N°13

La poutre peut être optenue par pliage ou tirée d'un profilé laiton du commerce.
* Après perçage souder quatre rondelles de 3 X 0.5 et tarauder à 1.6 Iso.
Il faut travailler avec précision et soin car ces 4 trous vont servir à la fixation de toute la structure du bogie
* Confectionner le pion "A" en laiton et en 2 exemplaires.
* Souder les pions "A" aux emplacements repérés par la même lettre sur la poutre de base. Ils serviront de guide à la poutre flottante tout en restant parfaitement invisibles.



NOTA : La présence de l'étrier ne se justifie que pour déterminer la longueur précise de la poutre de base.



Support de triangle.

DESSIN N°14

Axe de la poutre de base.

Vue de gauche.

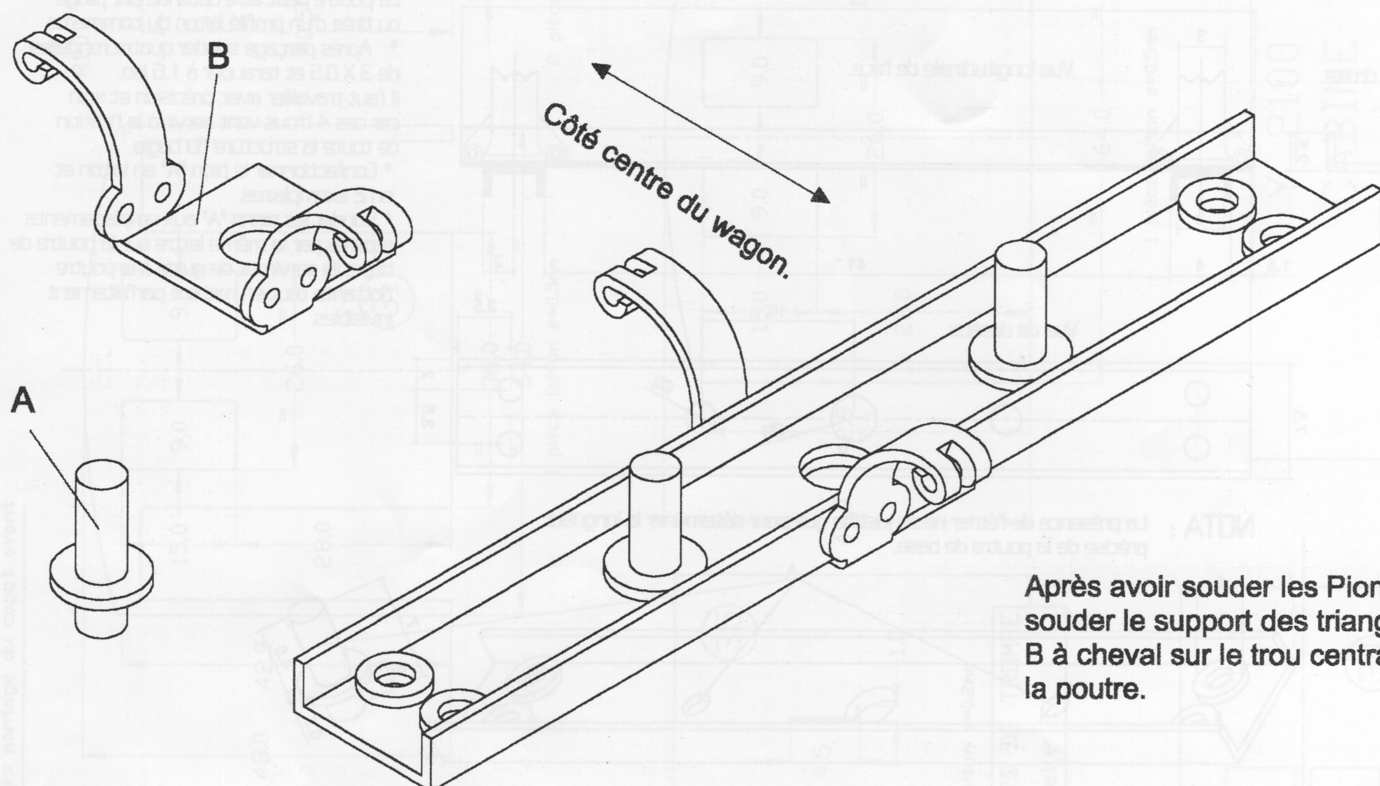
Ø1.8
R 5
Ø0.8
7.5
6.5
5
Côté intérieur du wagon.
2
4.4
0.15

Développante des supports: 14.75 mm.

14.75
Ø0.8
Ø2.4
0.85
4.2
3.25
2.5
0.8
0.85
0.95
7.5
9
4
9
1.75
1.75
4
37

Poutre de base équipée.

DESSIN N° 15

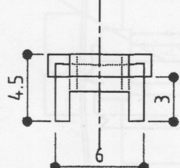


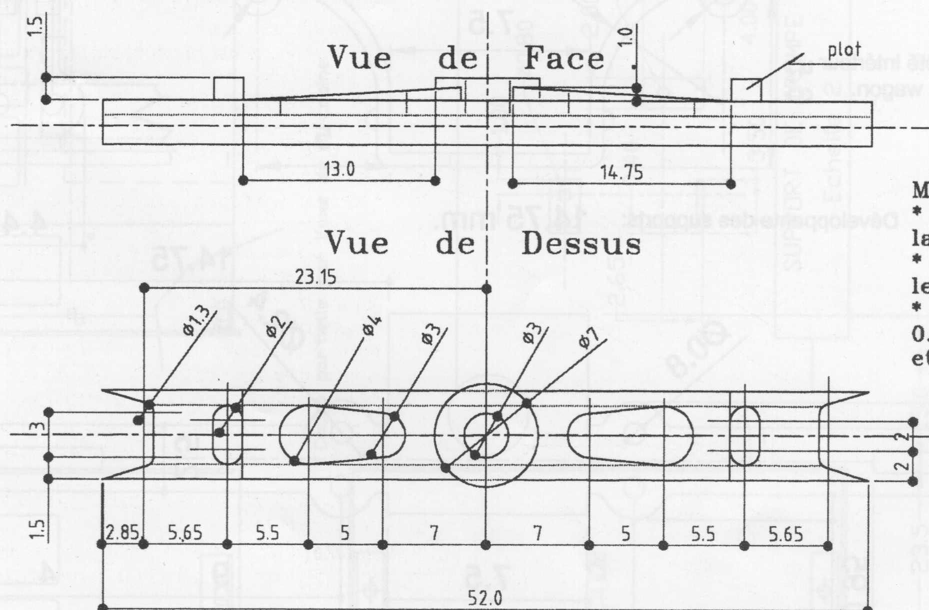
Après avoir souder les Pions A souder le support des triangles B à cheval sur le trou central de la poutre.

Âme de Poutre flottante de bogie DIAMOND.

DESSIN N° 16

V. Droite

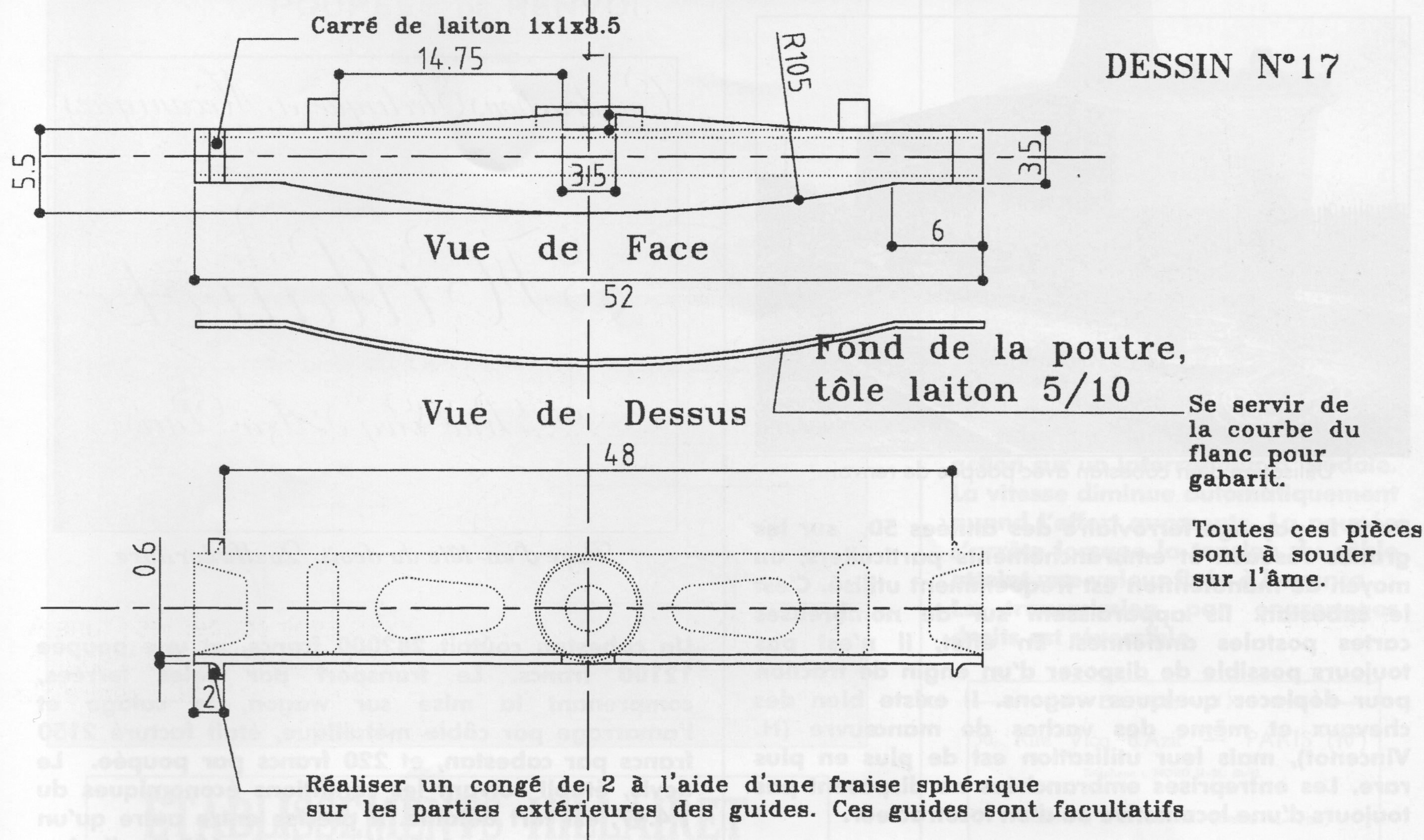




Matière :
* Profilé laiton pour la poutre.
* Barre laiton pour les plots.
* Tôle laiton de 1 et 0.5 pour les rondelles et le plan incliné.

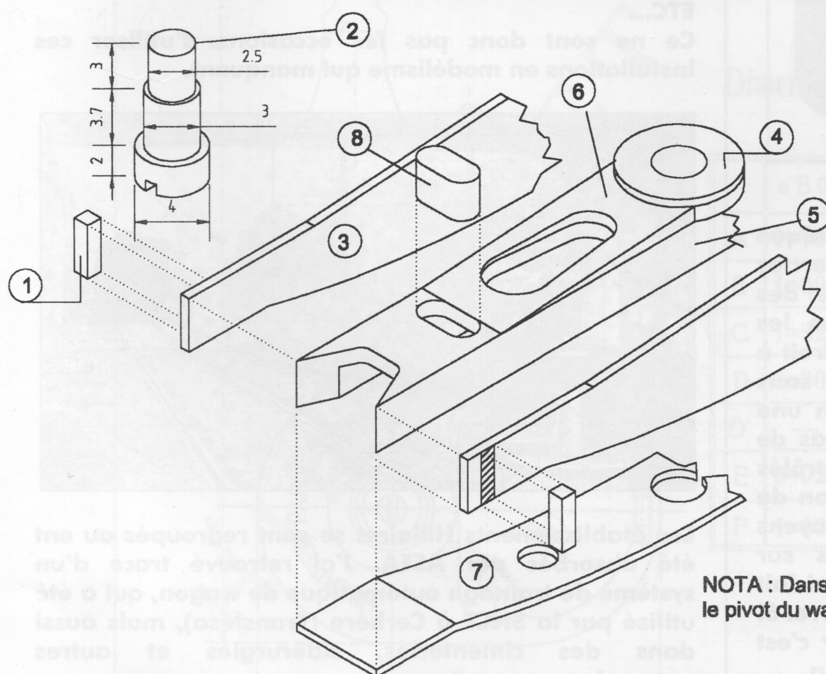
Poutre flottante de bogie DIAMOND (flancs & fond)

DESSIN N°17



Réaliser un congé de 2 à l'aide d'une fraise sphérique sur les parties extérieures des guides. Ces guides sont facultatifs

1/2 VUE 3 D de la POUTRE FLOTTANTE. DESSIN N° 18



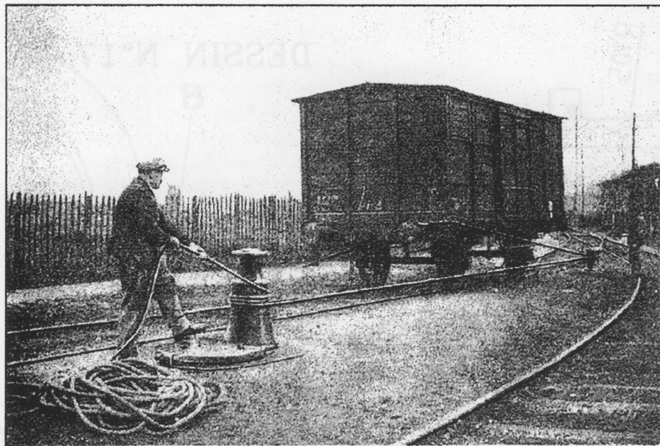
* Souder les rondelles (4) sur l'âme de la poutre (5) soit une de 0.5 + une de 1 mm d'épaisseur, soit une seule de 1.5 mm.
* Ajuster l'échancrure de (6) puis souder (6) sur (5).
* Limer le plan incliné et monter sur la perceuse.
* Percer en suivant le dessin 14 et évider les trous.
* Réaliser les plots (8) de 2.5 mm de haut et emmancher en force (8) dans le logement sur (5), ils doivent dépasser de 1.5 mm. Souder par l'intérieur.
* Réaliser les flancs (3) suivant le dessin N°17 et souder sur (5) par l'intérieur puis éliminer l'excédent de soudure en récurant jusqu'au métal.
* Introduire la vis (2) par le trou de la rondelle (4) et la maintenir par un écrou; elle viendra se visser dans le chassis
* Réaliser le fond (7) en se servant de la poutre comme gabarit. Il doit s'ajuster sans difficulté. Souder par en dessous en suivant la ligne de jointure.
* Ebavurer et racler la soudure en trop.
* Si on veut on peut abattre les angles par un arrondi assez grossier, la vraie poutre n'étant pas un modèle de finesse!
* Facultatif, coller les guides (1) sur (3) après montage définitif du bogie.

NOTA : Dans la réalité (4) présente un lamage dans lequel vient se loger le pivot du wagon et les plots (8) sont incurvés en arc de cercle.

Voilà, c'est terminé... pour le moment ! Comme on peut présumer que le reste du wagon sera de la même veine que ses bogies, nous attendrons avec impatience la suite de l'article ! D.B.

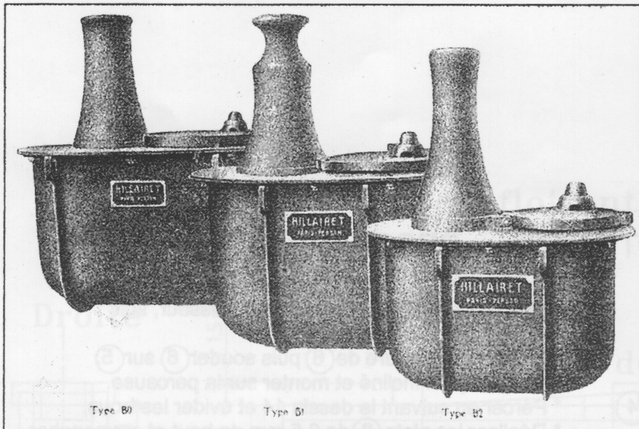
Les cabestans électriques

Didier Pred'homme



Utilisation d'un cabestan avec poupée de renvoi

Dans le paysage ferroviaire des années 50, sur les grands réseaux et embranchements particuliers, un moyen de manutention est fréquemment utilisé. C'est le cabestan. Ils apparaissent sur de nombreuses cartes postales anciennes. En effet, il n'est pas toujours possible de disposer d'un engin de traction pour déplacer quelques wagons. Il existe bien des chevaux et même des vaches de manœuvre (H. Vincenot), mais leur utilisation est de plus en plus rare. Les entreprises embranchées ne disposent pas toujours d'une locomotive ou d'un locotracteur.



Les trois types principaux

C'était le cas de la Compagnie – Electro - Mécanique au Havre. Les transformateurs posés sur des lorries étaient ainsi déplacés par le jeu des cabestans et des poupées de renvoi. Les 2D2 fabriquées dans les ateliers nommés usine III en 1951eurent aussi droit à ce moyen de traction. L'opération n'était pas sans danger, un câble qui casse se transformant en une superbe cisaille. Les opérateurs ne portaient pas de gants, et les filins d'aciers n'étaient pas contrôlés comme actuellement. Le modernisme a eu raison de ces curieux champignons, remplacés par des moyens autonomes de manutention, souvent montés sur pneumatiques. Dans le cadre de mon métier, j'ai fait déposer les derniers cabestans de l'usine du Havre. Si je n'ai pas pu en amener un à la maison, (car c'est gros c'te bête la !), j'ai récupéré la documentation.

La CEM a commandé en 1947, aux établissements Hillairet, deux cabestans électriques type G-BIRS et 5 poupées de renvoi.

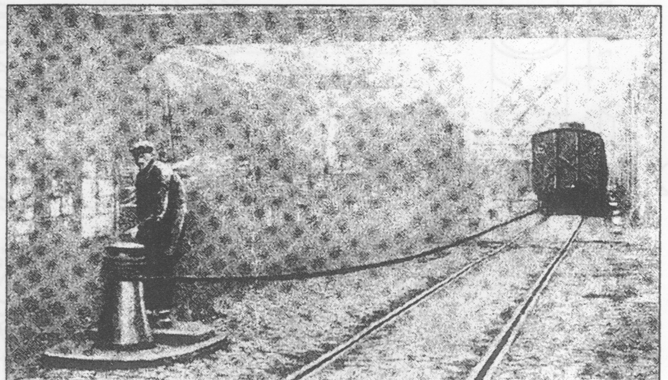
Constructions Electriques et Mécaniques

Hillairet

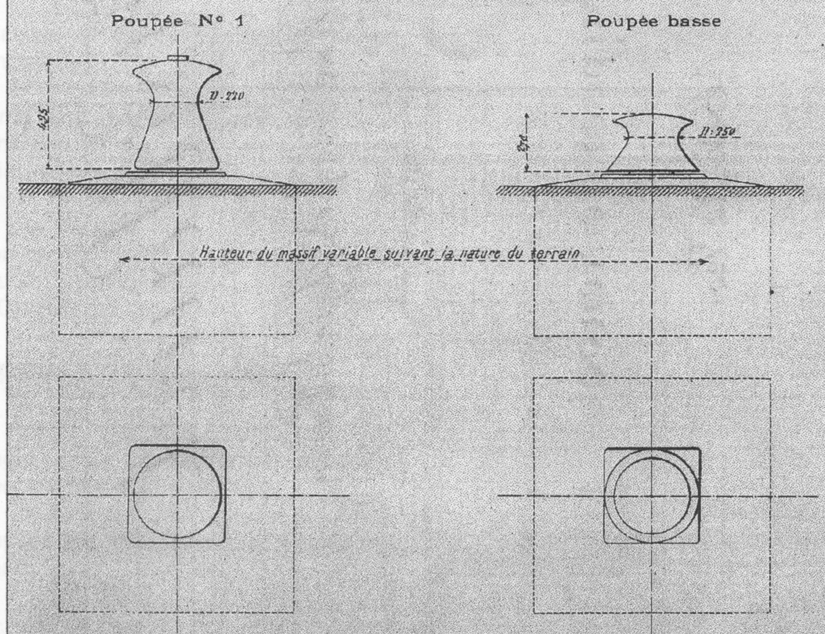
22. Rue Vicq d'Azir Paris

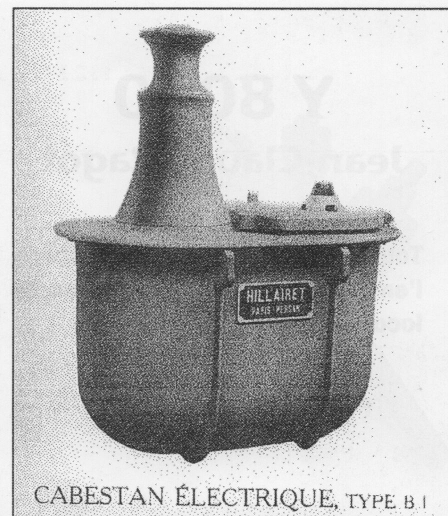
Page d'en-tête du devis. Quelle écriture

Un cabestan coûtait 282000 francs, et une poupée 12100 francs. Le transport par voies ferrées, comprenant la mise sur wagon, le calage et l'amarrage par câble métallique, était facturé 2150 francs par cabestan, et 220 francs par poupée. Le devis, établi suivant les conditions économiques du 1.4.47, est fort détaillé. Il précise entre autre qu'un cabestan comporte 1450 Kg de fonte, 625 Kg d'acier, et 350 Kg de tôles minces.
Pour une puissance absorbée de 23 Kw sous 210V / 50 périodes, l'effort de calage est de 2400 Kg La vitesse à la moitié de celui-ci est de 0,35 m/seconde.
Dans la liste de référence, on trouve les chemins de fer d'Alsace – Lorraine, du Nord, de l'Est, de l'Etat, le PLM, le PO, le Midi, les CF de ceinture, l'Etat Italien, l'Irlande, l'Etat Belge, et le congo. Cette liste comporte deux pages ou l'on trouve également Cail, Arbel, ETC...
Ce ne sont donc pas les occasions d'utiliser ces installations en modélisme qui manquent.



Les établissements Hillairet se sont regroupés ou ont été absorbés par ASEA. J'ai retrouvé trace d'un système de traînage automatique de wagon, qui a été utilisé par la SNCF à Cerbère (Transfesa), mais aussi dans des cimenteries, sidérurgies et autres entreprises.





CABESTAN ÉLECTRIQUE, TYPE B.1

La mise en marche s'effectue par action sur un interrupteur à pédale. La vitesse diminue automatiquement quand l'effort augmente. La poupée s'arrête lorsque la tension du câble atteint une valeur fixée à l'avance.
La transmission par engrenages droits est réversible.

ÉTABLISSEMENTS HILLAIRET

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 1.600.000 FRANCS

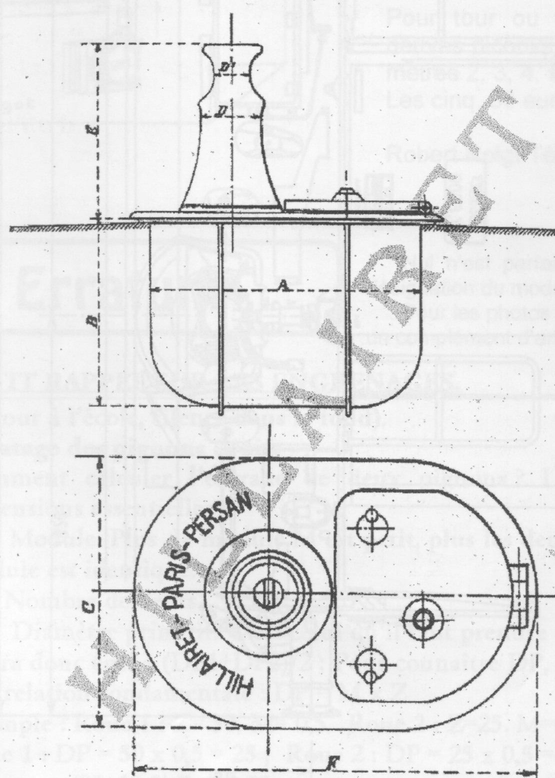
R. C. Seine 215.767 B

BUREAUX

30, Rue Vicq-d'Azir — PARIS (10e)

Téléphone : NORD 17-28, 60-92

Ateliers à PERSAN (Seine-et-Oise)



Dimensions principales d'encombrement

	aB0	aB1N	B2	aB0R	aB1RN	B2R
A	1m700	1m370	1m050	1m700	1m370	1m050
B	1m000	0m932	0m722	1m000	0m932	0m722
C	1m220	1m040	0m820	1m220	1m040	0m820
D	0m300	0m300	0m200	0m350	0m300	0m280
D'	—	0m180	—	—	—	0m200
E	0m925	0m870	0m850	0m960	0m920	0m838
F	1m970	1m565	1m215	1m970	1m565	1m215

Y 8000

Jean-Claude Ragot

Tout ceci vous donnera, j'espère, l'envie de construire ce superbe locotracteur...

Plan à l'échelle 1/43,5



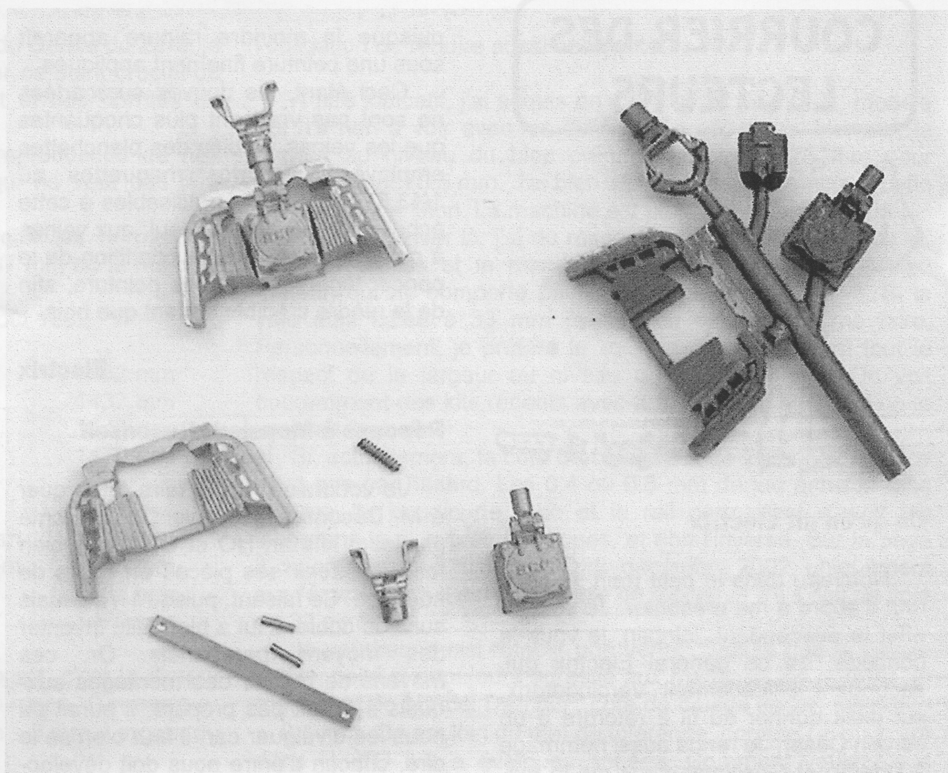
Voici le plan de l'Y 8000 et la photo des pièces composant le support d'essieu.

A droite, la grappe des modèles de fonderie, à gauche en haut un support assemblé et en dessous les pièces en détail.

La suspension réelle est assurée par des blocs de caoutchouc et un amortisseur.

En modèle, c'est une boîte coulissante et un ressort hélicoïdal logé dans l'amortisseur qui assure l'assise sur la voie - voir le schéma joint.

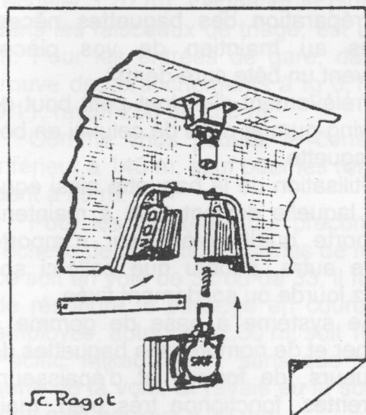
Les ressorts sont tarés à une pression de 150 à 200 grammes suivant la course, correspondant à un engin de 700 à 800 grammes.



A propos de ressorts...

Robert Roigt nous a donné un article magistral sur les ressorts, mais comment les fabriquer et les tarer ?

C'est ce que Jean-Claude Ragot se propose de nous expliquer prochainement...



Erratum

Nul n'est parfait ! Une erreur s'est glissée dans le petit rappel sur les engrenages. La désignation du module est bien M, et non pas Z comme écrit par erreur.

Pour les photos de l'autorail fini, j'attends les phares de K.Z. pour terminer la peinture. Je ferai un complément d'article à ce sujet, ainsi que pour les marquages. D. Pred'homme.

PETIT RAPPEL SUR LES ENGRENAGES.

(Retour à l'école, silence dans le fond).

Montage des pignons droits

Comment calculer l'entraxe de deux pignons ? Une roue dentée est caractérisée principalement par trois dimensions essentielles :

M . Module. Plus le module M est petit, plus les dents sont petites. On ne peut engrener deux pignons que si leur module est identique.

Z. Nombre de dents.

DP. Diamètre primitif. C'est celui qu'il faut prendre en compte pour l'entraxe E.

E sera donc égal à (DP1+DP2)/2 ; Pour connaître DP, il existe une relation fondamentale : DP = M x Z

Exemple : Roue 1 : Z= 50. M= 0,5. Roue 2 : Z=25. M=0,5.

Roue 1 : DP = 50 x 0,5 = 25 ; Roue 2 : DP = 25 x 0,5 = 12,5

Entraxe = (25+12,5)/2 =18,75

Rapport de réduction = Z1/ Z2= DP1/ DP2= 2

COURRIER DES LECTEURS



Ce qu'en dit Electrix

Nouveau dans le petit train, je tiens tout d'abord à me présenter. Je suis en effet le descendant, lointain, je vous le concède, de ce général Electrix qui, secondant efficacement Vercingétorix, sut jadis donner du fil à retordre à un certain César. Je rends aussi hommage à Uderzo et Goscinny, sans qui la mémoire de mon aïeul aurait lamentablement ombré dans un oubli aussi irréversible que navrant.

Les présentations ayant été faites, je n'y reviendrai pas, ma lettre étant plutôt destinée à protester contre les protestataires, ou du moins ceux dont les critiques sont négatives.

Je n'aime pas trop en effet les critiques non constructives, du genre : "la pièce en question ne se monte pas". Je préfère en effet celles du genre : "je n'ai pas réussi à monter telle ou telle pièce", et surtout les indications nécessaires à un assemblage particulièrement difficile. Mais ce qui m'a incité à vous écrire, c'est la critique, dans votre avant dernier n°, du bi-foudres JCR. Dès la lecture du journal, j'ai en effet ressorti mon propre wagon en construction et l'ai examiné avec la plus grande attention.

Ce que j'ai constaté m'a fait un énorme plaisir car, traumatisé à l'idée de devoir boucher des fentes trop voyantes, j'en étais venu à regretter d'avoir fait l'acquisition du modèle incriminé. Les foudres, magnifiquement moulées en résine de haute qualité, ne comportent en fait que des rayures à peine visibles, surtout après peinture, et probablement impossibles à évoquer plus finement. Par contre, il est incontestable que les disques de chaque extrémité sont photogravés de manière un peu trop nette. Je ne sais d'ailleurs si la photogravure permet de faire plus fin. Par contre, ce que je sais, c'est qu'en gravant finement, avec l'envers de la pointe d'un scalpel bien affûté (je n'aime pas utiliser le mot cutter dans un texte en français), la partie théoriquement non visible de chaque extrémité, on dispose de joints parfaitement crédibles puisque la moindre rainure apparaît sous une peinture finement appliquée.

Ceci étant, les douves surécartées ne sont pas vraiment plus choquantes que les veines visibles des planchettes employées sur nos maquettes au 1/43,5. L'un des bois utilisables à cette échelle est en effet le tilleul, aux veines à peine visibles, mais à condition de le poncer légèrement après peinture, afin de le rendre crédible en tant que bois.

Electrix

Réponse à Monsieur Duconseil

Je voudrais d'abord faire remarquer à M. Duconseil que, ayant déjà monté plusieurs kits en HO et O, il lui a bien fallu maintenir ses pièces en cours de soudage. Ce faisant, puisqu'il n'a jamais suivi de cours, il lui a bien fallu inventer des moyens personnels. Or, ces moyens de réussir des montages auxquels il n'était pas préparé, il aurait pu nous les divulguer car, il faut bien se le dire, chacun d'entre nous doit développer ses propres trucs et techniques, ce qui oblige à découvrir en permanence de nouveaux tours de main. Tout nouveau renseignement est donc de nature à faire gagner du temps à chacun de nous.

Sur le plan du maintien des éléments en cours de soudage, chaque nouvelle pièce pose un nouveau problème, ce qui oblige à disposer de nombreuses pinces de qualités et de formes différentes. Celle qui semblerait la plus pratique, si elle n'avait pas une fâcheuse tendance à fondre au delà de 60°, est celle en matière plastique que l'on trouve dans toutes les grandes surfaces de bricolage. De toutes formes et de toutes tailles, elle permet beaucoup de travaux, mais nécessite un isolement thermique, à base de liège ou de bois, dès que l'on veut souder. Un autre type est la banale pince à linge qui, sculptée à la forme de la pièce à maintenir, permet de résoudre de nombreux problèmes. La pince à dessin est aussi bien pratique, ainsi que celle à hameçons, que l'on trouve au rayon pêche des super marchés sport. Classique elle aussi est cette "troisième main" à base de trois pinces articulées qui ne deviennent utilisables qu'après limage partiel de leurs dents.

Ceci étant posé, certaines pièces ne peuvent en aucun cas être maintenues de façon classique, non plus qu'avec les doigts, traditionnellement trop sensibles à la température. Dans ce cas, on peut parfois se protéger les doigts avec des morceaux de plaques de liège, mais cela ne marche pas toujours, en particulier avec les tout petits éléments. Il reste alors, tout de même, de nombreuses possibilités.

L'une d'entre elles, lorsqu'il s'agit de tôles, est de riveter les pièces avant de les souder. Pour cela, percer deux trous précis, enfiler un premier rivet, en couper la queue de façon qu'elle ne dépasse que d'une demi fois son diamètre et la mater avec un petit marteau dans une alvéole demi sphérique que vous aurez eu soin de ménager à la fraise sphérique de tout petit diamètre (celui de la tête de votre rivet), tout au bord d'un petit marbre ou de toute plaque assez épaisse pour ne pas plier sous les coups de votre petit marteau. Une fois le premier rivet posé, vous pouvez mettre les pièces à leur position exacte et les souder, ou même poser d'autres rivets.

Une autre possibilité pour maintenir des pièces quelque peu tarabiscotées est d'utiliser tout bêtement le chewing-gum, cette gomme miracle qui permet aussi bien la réparation des radiateurs automobiles que certaines formes de sculpture ou, justement, le maintien de pièces à coller ou souder. La procédure est alors simple, elle se décompose ainsi :

Achat d'une gomme paraissant apte à répondre à vos besoins.

Ouverture du paquet, mise en bouche et mâchage (après avoir sorti la gomme de son étui).

Préparation des baguettes nécessaires au maintien de vos pièces (souvent un bête cure-dents).

Prélèvement d'un tout petit bout de chewing-gum et mise de celui-ci en boit de baguette.

Utilisation de la baguette ainsi équipée, laquelle devient apte à maintenir n'importe quelle pièce sur n'importe quelle autre, pourvu que celle-ci soit assez lourde ou solidement fixée.

Ce système à base de gomme à mâcher et de nombreuses baguettes de longueurs, de formes et d'épaisseurs différentes, fonctionne très bien, mais nécessite ensuite un certain nettoyage de l'élément mis en place. C'est malheureux, mais c'est comme ça.

Finalement, il est bon que M. Duconseil ait posé sa question car, en fait, le plus difficile n'est pas de choisir son métal d'apport, son décapant ou son vecteur de chauffe, mais bien de maintenir en place de foutues pièces dont le rêve intime est de bouger au moment même où l'on croit être en train de réussir une soudure particulièrement géniale.

Electrix, alias J.-P. Lafille

Le rédacteur en chef ajoute qu'il pratique lui aussi, aussi souvent que possible, le rivetage des pièces avant ou après soudure. Cela évite aussi des dessoudages ultérieurs ! Mais, quand les têtes de rivets ne doivent pas être visible, je n'utilise pas de rivets, chers et pas spécialement pratiques, mais simplement du fil de 0,5 (parfois plus) maté des deux côtés.

D.B.

Étant un des responsables fondateurs du Cercle du Zéro, je voudrais vous transmettre mon opinion sur ce point crucial du strict respect de l'échelle de l'écartement et des normes de roulement.

Mes propos concernent bien sûr la reproduction de nos engins de traction à châssis rigide, ce qui ne veut pas dire exclusivement vapeur.

Avant tout, il faut connaître ou rappeler les normes de roulement et l'écartement standard de 1437 mm de la majorité de nos chemins de fer.

Normes, source SNCF région Ouest, août 1962

En alignement :	minimum absolu	1432 mm
	voies principales	1437 mm
	voies de garage	1440 mm
	maximum absolu	1470 mm
En courbe :	rayon > 600 m	1437 mm
	400 m < rayon < 599 m	1445 mm
	200 m < rayon < 399 m	1455 mm
	rayon < 200 m	1465 mm
	maximum absolu	1470 mm

La cote de calage, pour ceux qui l'ignorent, c'est la dimension intérieure au niveau du bandage des roues d'un essieu : 1360 mm, avec une tolérance maximale de ± 3 mm. Largeur du bandage de roue 140 mm.

Avec ces cotes fondamentales et avec l'élargissement en courbe en fonction du rayon, nous aurons une meilleure idée. À la SNCF (modèles standard 1961), vous n'avez aucun appareil de voie au rayon inférieur à 140 m en voie déviée (c. à d. à l'échelle 3,20 m). L'appareil le plus court, généralement utilisé dans les faisceaux de triage, est un tg 0,167 au rayon de 140 m. Pour les entrées de gare, dans les années 50 à 70, on trouve des branchements à tg 0,13, au rayon de 190 m, et tg 0,11, rayon 250 ou 280 m.

Comme vous pouvez le constater, il n'y a aucun rayon inférieur à 140 m, sauf pour les réseaux industriels qui descendent à 80 m.

Pour les amateurs qui préconisent le respect **absolu** de l'échelle de réduction, normes de roulement et écartement, que ce soit en voie de 32 ou de 33, il faudra me démontrer la façon de résoudre le passage en courbe, avec les rayons les plus employés, autour de 2,30 m, soit 100 m, de nos modèles, types Pacific, Mikado etc... sans que le premier essieu moteur ne sorte de la voie. Si j'avais eu la solution, j'aurais d'emblée calé tous mes essieux à 30 mm.

Pour des réseaux d'essai ou de démonstration, généralement au tracé linéaire, cela ne pose aucun problème, comme on a pu le voir à Expométrique en novembre dernier, mais dès qu'il s'agira d'inclure une courbe minimum de 5,75 m, et en tenant compte de l'élargissement ci-dessus.

Quelques amateurs préconisent, pour les nouveaux venus à cette échelle, l'écartement de 33 mm. Rien n'empêche le 32 mm, avec une cote de calage à 30 mm, sauf nos petits rayons. Personnellement, je trouve cette démarche totalement ridicule, qui jette le trouble, non par esprit de contradiction, je m'explique.

1 - comme je le répète, rien n'empêche de respecter les normes de roulement à 1/45ème, sur voie de 32, avec une cote de calage de 30 mm et de très grands rayons, de l'ordre de 5 à 6 m minimum.

2 - l'écartement de 32 permet de loger plus facilement nos embiellages, surtout quand la distribution se fait par excentriques - voyez Histoire d'O n° 96, p. 28, la 030 de Daniel Berthélemy – et de mieux respecter l'extraxe des tiges de pistons.

3 – vous serez dans l'obligation de construire intégralement votre voie en courbe, car l'élargissement sera une condition sine qua non au bon roulement.

4 – nos roues ont une surépaisseur de 5/10 par rapport à l'échelle stricte. Pour de la voie de 33, vous serez dans l'obligation de réduire aussi cette cote.

À titre indicatif, j'ai acquis en 1991 un kit de 141-R, modèle qui n'a rien à voir avec les dernières productions. Horreur, la largeur au niveau du bloc cylindres atteignait 75 mm pour normalement 70,5 mm. J'ai bien sûr refait cet ensemble à cette dernière dimension. La machine est plus agréable à regarder.

Pour en arriver là, j'ai dû respecter l'entraxe des pistons et, entre la crosse et le maneton de bielle du premier essieu moteur, qui ne comporte pas de jeu latéral, j'ai 3/10ème. Si la voie était calée à 33 mm j'aurais eu du souci à me faire. Personnellement, je préfère la voie de 32, mais avant tout le respect de la largeur au niveau du bloc cylindres. On voit couramment des kits récents avec 2 à 4 mm de plus que ne le voudrait l'échelle.

Si, actuellement, la cote de calage est de 29 à 29,2 mm, ce n'est pas par hasard. Les 0,4 ou 0,5 mm de jeu entre la face externe du boudin de roue et le rail permettent d'avoir les longerons le plus près des roues, et non l'inverse. Sur la page 4 de couverture d'Histoire d'O de décembre 2002, uniquement sur l'écartement, il est impossible de discerner s'il s'agit de voie de 32 ou de 33.

Je voudrais aussi rétablir une vérité. Depuis que le Cercle existe, celui-ci a toujours adressé aux membres les normes de roulement de Marcel Darphin : cote de calage de 29, tolérance ± 0,1 mm. On est loin du mm de tolérance, comme j'ai pu le lire dans H. d'O il y a quelques années. Comment voulez-vous construire des appareils de voie avec 1 mm de tolérance, ce n'est pas sérieux.

Je comprends dans ce cas le défaut concernant la chute de la roue au niveau pointe de cœur – patte de lièvre.

Je n'ai pas cette rupture du plan de roulement au point de croisement avec une ornière de 1,4 mm du côté pointe de cœur et 1,7 mm mini côté contre-rail, avec des essieux calés à 29 ou 29,2 mm et un élargissement en voie déviée qui peut aller jusqu'à 0,4 mm.

Et après tout, chaque modéliste peut pratiquer son loisir comme il l'entend, je me permets de vous rappeler la diversité dans l'échelle du Zéro.

Les deux types de courant sont utilisés, alternatif et continu, 112 et 24 V, au minimum 4 types de captation possibles, si on ajoute un deuxième écartement, nous risquons, amis Zéroïstes, de tuer cette noble échelle.

Il est plus grave encore d'effrayer les nouveaux amateurs de Zéro par la diversité inventoriée ci-dessus.

Dominique Ybert

Dominique Ybert me demande mon avis dans la lettre qui accompagnait ce texte. Je ne sais s'il intéresse grand monde, mais le voici.
Il me semble que le nouveau venu est confronté à un choix qui n'est pas si varié que cela. Il est peu probable qu'il choisisse autre chose que le deux rails, 12 V, devenu maintenant la norme.
Il lui reste donc l'alternative entre la voie de 32, aux "normes KZ" actuelles : calage à 29,2, qui permet de réduire les ornières à quelque chose d'acceptable (il faudra que j'examine la suggestion de D. Ybert de réduire davantage l'ornière côté pointe de cœur, quitte à l'élargir un peu côté contre-rail...) et de rouler sur la plupart des réseaux existants, et la voie de 33.
Avec cette dernière, il faudra adopter l'ensemble des contraintes qui en découlent : largeur des roues à l'échelle, grands rayons etc... Du coup, tout le modèle se doit d'être au niveau, sans surécartement des cylindres (sinon, à quoi bon ?), donc avec des jeux très faibles et tout ce qui s'ensuit. Après tout, pourquoi pas ?
Et j'en arrive à la question qui est pour moi cruciale : mes modèles méritent-ils cette fameuse voie de 33, sont-ils assez fins, par ailleurs, pour cela ? Et ma réponse – tout à fait personnelle – est : non !
Je regarde une photo très agrandie de ma Chapelon, et je me dis qu'il

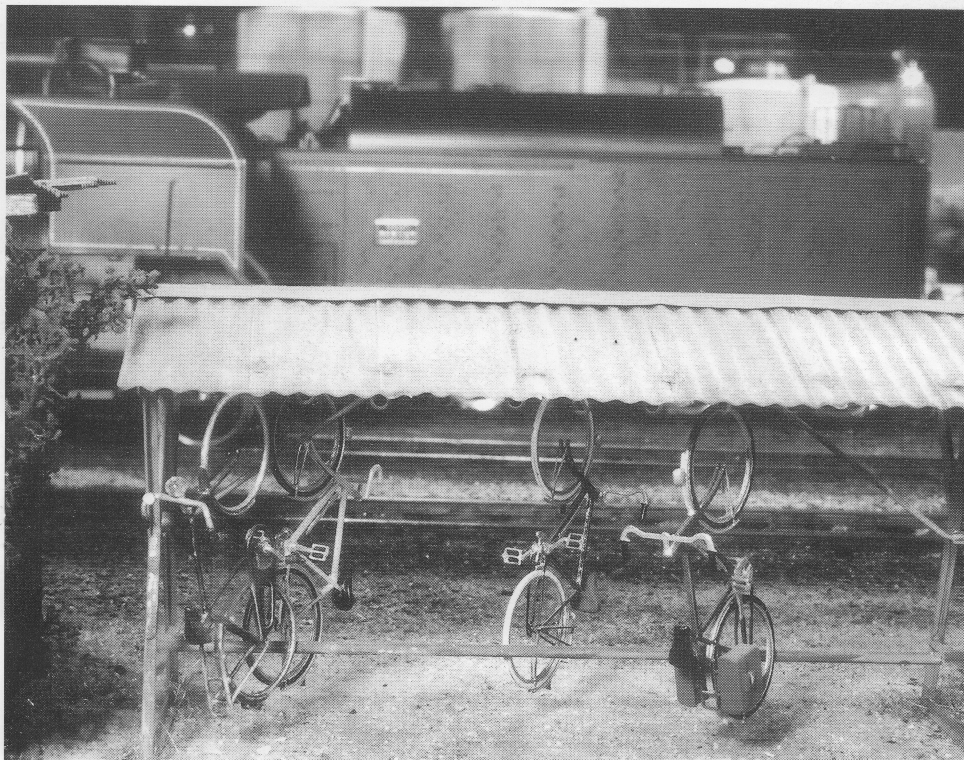
faudrait alors en reconstruire une bonne partie. Je songe à la "Godivelle", pour constater qu'il faudrait alors abandonner roues et manetons KZ – puisqu'en voie de 32, et après avoir calculé au plus juste de mes capacités la largeur de la distribution (qui n'est pas tellement éloignée des cotes à l'échelle), je suis tout de même contraint de tricher un peu sur la largeur hors tout.

Finalement, ce qui m'importet – et il me semble que Jean Florin a dit naguère quelque chose d'analogue – c'est pouvoir montrer ma machine à un ancien vaporiste, et qu'il s'y retrouve "comme chez lui". Il ne s'arrêtera sans doute pas à cette affaire d'écartement, mais il saura bien me dire ce qui, pour lui, ne va pas...

Voilà à mes yeux le *critère, et il est suffisamment dominant pour me faire regarder cette affaire d'écartement avec quelque recul : puisque j'ai commencé en "normes KZ", j'y reste : cela me suffit, compte tenu de mes autres insuffisances. Je considère avec sympathie ceux qui s'aventurent dans le 33... mais on attend d'eux la perfection, et la critique se devra d'être sévère : il faut assumer les conséquences logiques de ses choix !*

D.B.

Garage à vélos sur le depôt du Rambolitrain.
Photo Rodolphe Sabiron



COURRIER DES LECTEURS

À propos des débutants dans la construction de nos modèles.

J'ai été un débutant en 1965, date de ma première locomotive en métal (avant, c'était tout en bois). Bien que je travaille le bronze (ciseleur sur bronze), le montage de maquette n'a presque rien à voir avec la métier : en effet, au début je manquais de formation en soudure, tournage, fraisage etc... choses que j'ai apprises souvent par moi-même et par observation du métier des autres. Par exemple, j'ai appris la soudure autogène avec des monteurs de chauffage central, la soudure à l'étain avec des couvreurs et, après beaucoup d'essais, avec le Cercle du Zéro dont les membres m'ont donné de bons conseils et des combines, à commencer par Jean-Claude Ragot qui n'est pas avare de conseils et d'encouragements.

Donc, mon premier modèle était une 030-C que j'ai peinte en rouille avancée et qui est dans un coin du dépôt. Depuis, j'en ai refait une autre plus à l'échelle. D'une 141-R que j'ai recommencée deux fois, il ne me reste que les bissels d'origine... et je n'ai pas fini, car je vais la mettre en deux et trois rails (chez moi, je roule avec un rail sur le côté). J'ai fait aussi des wagons qui n'ont pas eu la chance de rouler longtemps : trop lourds, pas aux cotes... alors, rebut ! Un STEF et un plat à la destruction.

Bon, maintenant je me débrouille bien mieux, cela devient présentable, mais si vous regardez bien de près, on voit que je ne suis pas ajusteur.

Alors surtout, si vous avez un loupé ou deux, ne vous découragez pas, c'est le métier qui rentre !

Jean-François Nalet

Le châssis de la Z 4400 était disponible à Expométrique au prix de 560 euros avec la motorisation (possibilité sans motorisation), sans les pantographes, qui devraient être disponibles en avril.

La 131-TB est de chez Trans Europ n'est pas une nouveauté (*on ne l'a jamais prétendu, mais jusqu'ici nous n'en avons pas eu de photos valables N.D.L.R.*). Elle était disponible dans les deux versions dès sa sortie, les deux hottes étant fournies dans le kit. Il doit exister une différence pour le dôme de vapeur ou la sablière (ou peut-être les deux).

Alain Petit

AU FIL DU RAIL

Pour des raisons techniques, le GEMME ne pourra pas organiser d'exposition à Herblay en avril prochain comme prévu.
Par contre, nous participerons une nouvelle fois aux "journées portes ouvertes" du 5ème Régiment du Génie de Versailles les 14 et 15 juin 2003.
Ds locaux entièrement neufs situés à l'intérieur de la caserne du 5ème Génie seront mis à notre disposition pour y présenter des réseaux (associatifs et individuels), les stands des artisans ferroviaires, une bourse d 'échange.
À l'extérieur, sur les voies du 5ème Génie, matériel Diesel et vapeur en circulation.

GEMME BP 26 93260 Les Lilas Fax / répondeur : 01 43 60 31 50

PETITES ANNONCES
(Gratuites pour les abonnés)

Vends en O :
JCR : kit complet SNCF/P.L.M. 141-E
AMJL : kit SNCF/P.L.M. C7t, voiture 3 essieux ; kit SNCF/P.L.M. DP, fourgon avec vigie 3 essieux ; kit SNCF/P.L.M. DP, fourgon sans vigie 3 essieux.
Darstead : CIWL Lx, voiture-lits, avec figurines ; CIWL voiture Pullman, avec figurines ; P.L.M. B9, voiture OCEM 2ème classe, faces lisses, chamois, avec figurines (seulement dix pièces produites).
Fulgurex : CIWL voiture restaurant n°3342, roulements à billes.
Rossi : P.L.M., voiture salon-lits n° 11, avec figurines, intérieur exceptionnel.

Urs Häni, Postfach, CH-9214 Kradolf
Tél. 0041 71 640 01 81 fax : 0041 71 640 01 82 e-mail haeni@active.ch

Vends en O :

141-R ACO noire, filets rouges 780 euros.
Matériel JEP dont 141-P.

J.P. SIGAUD, 474 chemin des Molettes
73200 Albertville ou 06 77 48 75 59

Vends, échelle 1/43,5 :

Locomotive 241-A-10 JCR région Est.
Modèle de vitrine, montage pro JCR / M. Cornille, fonctionnement parfait – prix 4000 euros.
Échange possible contre 231-G P.L.M. Fulgurex ou 141 E/F P.L.M. de JCR, même état.

Christian MAYERE 01 64 99 76 50 ou 06 80 73 61 14

LES ANCIENS "HISTOIRE D'O" SONT DISPONIBLES
S'adresser :
Jacques Archambault
26, Parc de Maugarny
95680 MONTLIGNON
(Tél. 01 34 16 54 00)

1987 = 7,00 EUR	1993 = 27,40 EUR
1988 = 16,50 EUR	1994 = 26,00 EUR
1989 = 24,70 EUR	1995 = 27,40 EUR
1990 = 24,70 EUR	1996 = 27,40 EUR
1991 = 27,40 EUR	1997 = 27,40 EUR
1992 = 27,40 EUR	franco de port

Les années 1998 à 2002 sont disponibles à l'adresse actuelle, au prix de 27,50 Euros franco de port.

